PROGRAM DÖKÜM EKİ

50

- 64 Animatör
- Kitap Kataloğu
- Gür Sound Demo
- Matris Hesabı
- Vector Reply
- Eski Dostlar
- C-64 Komutları
- Yıldızlar
- İnterrupt'lu Müzik
- B.D.E. ve EX-MON

COMMODORE
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Commodore'un Ücretsiz Ekidir

64 ANIMATOR

GÖKHAN ELYETİŞTİREN

İster bir acemi olun, ister tecrübeli bir programcı, anime edilmiş hi-res şekiller yaratmak hiç de kolay bir eşiem değildir.

Şimdi bu zor ve yorucu işlemi çok çok basitleştiren bir program var: "64 ANIMATOR". Bu utilitiy ile 16 renkli, 3 boyutlu figürleri anime edebilir, bir figürü arka plana "damgalayabilir" ve diğer figürleri bunun üzerine hareket ettirebilirsiniz. 64 Animatör'ün rutinleri inanılmaz derecede hızlı; bu nedenle basit animasyonları gayet yumuşak bir şekilde gerçekleştirebilirsiniz.

64 Animatör ilk ikisi BASIC, üçüncüsü makine dili ile yazılmış üç programdan oluşuyor. Program 2 anlamsız komutlardan olmuş gibi gözükse de, 64 animatör çalıştırıldığında yeni komutlara dönüşecektir. Bu programı kaydederken mutlaka "DEMO" ismini kullanın. Üçüncü programı MDE ile yazabilirsiniz. Bunu kaydederken de isim olarak "ANIMATOR.ML" kullanmaya dikkat edin.

64 Animatör'ün neler yapabileceğini görmeye hazır olduğunuzda 1. programı yükleyin ve çalıştırın. Bu program diğer iki programı yükleyecek ve demo'yu başlatacaktır.

FİGÜRLERİ ÇİZMEK

FIGURE number (1 - 63) - bu komut sizin o anda hangi figürü tanımladığınızı bildirir. Bir figür bir seri noktadan oluşmuş bir seri poligondur. FIGURE komutundan sonra işte bu nokta ve poligonlar tanımlanır. Tüm bu tanımlar bir dahaki FIGURE komutuyla karşılaşıncaya kadar bu iki figüre aittir.

POINT x1, y1, z1, x2, y2, z2,... - bu komut bir seri nokta tanımlamak için kullanılır. x1, y1, z1 nokta 1'in koordinatlarını; x2, y2, z2 nokta 2'nin koordinatlarını; ve devamının koordinatlarını bildirir. Tüm noktaların koordinatlarının değeri -64 ve + 63 arasında olmalıdır.

Bir figürün noktaları tanımlandıktan sonra, bunlar POLYG komutu ile bağlanırlar.

POLYG number, color, bit, pair, teype, point 1, point 2, ... number tanımladığınız figürdeki anoktaların sayısını, color poliganun rengini (1-15) bildirir. Bir pair parametresi poligonun renginin belirlenmesine yardımcı olur. Eğer bit pair 0 ise, poligon, arka palan renginde, 3 ise yazı renginde ve 1 veya 2 ise color ile belirttiğimiz renk ile çizilir. Type parametresini şimdilik atlayabiliriz, daha sonra bunu göreceğiz. Point 1, point 2 ve gerisi poligonu oluşturan noktaların sayısını bildirir. Listelenen noktaların toplam sayısı ilk parametre number'e uygun olmalıdır.

Bir figür dizayn ederken belli bir sıra izlemelisiniz. önce bir FIGURE komutu kullanmak, ardından her bir noktayı tanımlamak ve son olarak da noktaları poligonlarda birleştirmelisiniz.

Programda bulunan bir figürü yeniden tanımlamak için CLEAR komutunu kullanmalısınız.

FİGÜRLERİ EKRANDA GÖSTERMEK:

Bir figür tanımlandıktan sonra ekrana DISPLAY komutu ile çizilir.

DISLAY number, angle x, angle y, angle, z, x, y, z number ekranda gösterilecek figürün numarasını bildirmektedir. Son üç parametre figürün x, y ve z aksislerindeki rotasyonunu kontrol eder. Bilgisayarda bir daire 256 açıya bölünmüştür. Son üç parametre figürü x, y ve z koordinatlarıdır. Başlangıç ekranın ortasıdır ve z koordinatı için sadece pozitif sayılar kullanılabilir.

ANIMASYON KOMUTLARI

Bilgisayar animasyonu ekrana bir seri figür çizmekle sağlanmaktadır. İlk figür çizilir ve sonra silinir. Sonra diğer figür yeni bir pozisyonda çizilir ve silinir. Yumuşak animasyon iki ekran kullanılarak sağlanır. Bir figür gizli bir ekrana çizilir ve bu ekran gösterilir. Yeni ekran gösterilirken eskisi silinir ve sonraki figür bu ekrana çizilir. Ve bu işlem böylece sürer.

64 Animatör FLIP komutu ile bu işlemi kolaylaştırır. Çizim komutlarınız gizli ekrana gönderilirken FLIP bir ekranı gösterir. Eski ekran, figür sili-

nerek, yenisinin üzerine kopya edilir.

64 Animatör şimdiye kadar bahsedilen iki hi-res ekrana ilave olarak, kullanılmayan bir üçüncü hi-res ekrana sahiptir. Bu ekran, figürlerinizi STAMP komutu ile arka plana saklamanızı sağlar. Bir figür çizip STAMP komutu ile arka plana saklamanızı sağlar. Bir figür çizip, STAMP ile sakladığınızda bu ekran üzerinde diğer figürleri anime etseniz de silinmeyecektir.

ERASE komutu herbir hi-res ekranı siler.

LOWRES yazı ekranına döndürür.

SETCOLOR border rengi, arkaplan rengi, yazı rengi renk ayarlarını yapmanızı sağlar. Değerler 0-15 arasında olmalıdır.

PAINT KOMUTU

Bu komut bir poligonu boyamak için kullanılır.

PAINT number, color, bit pair, type, x1, y1, x2, y2, ... number poligonunu kaç ucunun olduğunu bildirir (örn.: bir üçgenin üç ucu, bir çizginin iki ucu vardır.) color poligonun rengini ayarlar (0-15) bit pair boyama renginin birleşmesine yardımcı olur. 0 kullanırsanız, poligon, arkaplan renginde, 3 kullanırsanız yazı renginde, 1 veya 2 kullanırsanız color ile belirttiğiniz renkte boyanır. Type eğer 1 ise poligonun sadece çevresi, 2 ise tamamı boyanır. Eğer 3 verilirse poligonun içi seçilen renk ile, çerçevesi yazı rengi ile boyanır. 0 verildiği takdirde hiçbir yer boyanmaz. x ve y koordinat çifti, type parametresini, Bu komut için başlangıç noktası ekranın sol üst köşesidir. Y ters çevrilmiştir; y değeri ne kadar yüksekse, ekranda o kadar aşağıdadır.

Bir poligon boyanırken iki limit vardır. Birincisi, poligonun iç açıları 90 derece veya az olmalıdır. İkincisi, bir poligon tanımlanırken belirli bir sıra izlemelidir. Saat yönünde tanımlamak en uygunudur.

POLYG KOMUTUNDA TYPE PARAMETRESİ

Bu parametredeki her bit değişik bir fonksiyonu kontrol eder.

Bit 0 1 - poligonun çerçevesi çizilir
0 - poligonun çevresi çizilmez
Bit 1 1 - poligonun içi boyanır
0 - polisonun içi boyanmaz
Bit 2 1 - ikinci poligon
0 - ana poligon
Bit 3 1 - eğer poligon saklı değilse boyanır
0 - poligon boyanır

Örnek olarak type parametresini 11 alalım. Binary olarak bu 1011'e eşittir (0, 1 ve 3. bitler açık, 2. bit kapalı) Bu, poligon çizildiğinde, poligonun çerçevesinin çizileceği, istediğimiz renkle boyanacağı ve saklı olmadığı zamanlar gösterileceği anlamına geliyor.

2. bitti ayarlamak, poligonu, bir ikincil poligon yapar. Bir ana poligon 2. bitti 0 dan bir poligon saklandığında, kendi veya onu izleyen başka bir ikincil poligon hemen çizilir. Eğer bir yüzünde bir harf bulunan bir küp tasarlıyorsanız, harfi oluşturan poligonları ikincil yapın. Bu yüzü sakladığınızda, harf de saklanmış kabul edilir ve böylece çizilmez.

NOTLAR:

64 Animatör çalıştırıldığında her zaman kullanılabilen iki hi-res ekran vardır; F3 hi-res ekran 1'i, F5 hi-res ekran 2'yi ekrana getirir. F1 tuşu yazı ekranına dönmenizi sağlar.

Her POINT komutuyla üçten fazla koordinat sayısı 3'ün tam bir çarpanı olmalıdır.

RUN/STOP-RESTORE tuşuna basmamaya özen gösteren. Bu tuşlar bilgisayarın kilitlenmesine yol açabilir. Bastıysanız ve kilitlenmediyse 64 Animatörü SYS 16384 ile tekrar aktif hale getirebilirsiniz.

```
PROGRAM ADI : 64 ANIMATOR.BOOT

00100 POKE 53280,0:POKE 53281,0          (174)
00105 IF A=1 THEN 130                    (001)
00110 PRINT "{CLR}{CTRL-2}PLEASE WAIT: LO
      ADING ML{CTRL-7}"                  (125)
00120 A=1:LOAD"ANIMATOR.ML",8,1          (221)
00130 POKE 55,0:POKE 56,64:CLR           (137)
00140 PRINT "{DOWN}{CTRL-2}LOOK UP TABLOL
      ARI HAZIRLANIYOR"                  (173)
00150 PRINT "LUTFEN 17 SANIYE BEKLEYINIZ.
      {CTRL-7}"                          (030)
00160 A=128:B=.5:C=1:D=37013:FOR X=. TO 2
      55                                 (153)
00170 Q=INT(SIN(X*4/.6)*A+B)             (218)
00180 S=SGN(Q):Q=ABS(Q):IF Q>. THEN Q=Q-C (201)
00190 IF S<. THEN Q=Q+A                  (031)
00200 POKE D+X,Q:NEXT :SYS 16384         (192)
00210 PRINT "{DOWN}{CTRL-2}ANIMATOR AKTIV
      E EDILDI.{CTRL-7}"                 (147)
00220 PRINT "{DOWN}LOAD"CHR$(34)"ANIMATOR
      .DEMO"CHR$(34)                     (236)
00230 PRINT ".,1":PRINT "{4DOWN}RUN{8UP}
      "                                  (024)
00240 POKE 631,13:POKE 632,13:POKE 198,2 (025)
```

```
PROGRAM ADI : ANIMATOR.DEMO

00100 A=-60:C=-50:D=60:E=50:F=20:G=12     (241)
00110 H=11:J=-64:K=-55:L=-36:M=-35:N=-30  (110)
00120 P=-28:Q=30:R=19:S=16:T=15:U=14:W=13 (003)
00130 Y=-12:Z=10:_:♥1:REM  HOUSE          (182)
00140 ! C,A,C,C,Z,C,C,D,0,C,Z,E,C,A,E     (247)
00150 ! E,A,E,E,Z,E,E,D,0,E,Z,C,E,A,C     (162)
00160 ! K,0,A,K,D,0,K,0,D,55,0,0          (142)
00170 ! 55,D,0,55,0,A,-11,A,C,-11,P,C     (203)
00180 ! H,P,C,H,A,C,E,M,P,E,P,P           (111)
00190 ! E,-5,P,E,-5,0,E,-5,P,E,P,F        (091)
00200 ! E,M,P,E,M,0                       (110)
00210 , 4,2,2,H,W,G,T,U                   (209)
00220 , 4,2,2,H,S,T,0,H                   (188)
00230 , 5,1,1,H,5,4,3,2,1                 (059)
00240 , 4,1,1,H,6,7,4,5                   (243)
00250 , 5,1,1,H,2,3,0,7,6                 (206)
00260 , 4,7,2,7,21,23,25,27               (048)
00270 , 2,0,3,5,22,26                     (139)
00280 , 2,0,3,5,24,28                     (191)
00290 , 4,1,1,H,1,2,8,Z                   (043)
00300 , 4,6,2,7,17,18,R,F                 (183)
00310 , 4,2,2,H,H,G,T,S                   (187)
00320 , 4,2,2,H,U,T,0,W                   (080)
00330 ♥2:REM  ROAD                        (196)
00340 ! J,A,J,J,A,63,63,A,63,63,A,J       (026)
00350 ! N,A,3,0,A,3,0,A,-3,N,A,-3         (018)
00360 , 4,0,3,2,1,2,3,4                   (215)
00370 , 4,1,1,2,5,6,7,8                   (170)
00380 ♥3:REM  PLANE                       (038)
00390 ! 0,0,0,-10,N,0,A,N,0,A,0,0         (160)
00400 ! -10,0,0,A,0,0,A,N,0               (175)
00410 , 3,0,0,H,5,6,4                     (057)
```

```
00420 , 3.0.0.H.3.7.2                                  (088)
00430 , 5.0.0.3.5.4.3.2.1                              (059)
00440 , 3.0.0.H.4.6.5                                  (207)
00450 , 3.0.0.H.2.7.3                                  (232)
00460 ♥4:REM  SQUARE                                   (024)
00470 ! 0.A.0.0.0.0.0.0.0.A.0.A.A                      (114)
00480  A.1.1.3.1.2.3.4                                 (112)
00490 CLR:/:■1].15.0                                   (236)
00500 DEF  FN R(X)=INT(X*RND(0))                       (110)
00740 FOR X=-250 TO 400 STEP 5                         (197)
00750 X4.64.0.X.0.X.500:NEXT :/                        (223)
00760 FOR X=-250 TO 400 STEP 5                         (217)
00770 X4.0.0.X.X.0.500:NEXT :/                         (179)
00780 FOR X=-250 TO 400 STEP 5                         (239)
00790 X4.X.X.0.0.X.500:NEXT :/                         (083)
00800 FOR X=1000 TO 0 STEP -32                         (185)
00810 X4.0.104.0,-300+X.0.2*X+500                      (043)
00820 NEXT :FOR X=1000 TO 0 STEP -100                  (059)
00830 X1.0,-30.0,-400+X.0.2*X                          (243)
00840 NEXT :FOR X=1000 TO 0 STEP -50                   (241)
00850 X2.0. 45.0.-200+X.0.2*X                          (237)
00860 NEXT :R=150:W=1/8:CX=80:CY=100                   (192)
00870 DIM S(30),C(30):FOR X=0 TO 30                    (228)
00880 G=12*X*▲/180:S(X)=R*SIN(G)                       (027)
00890 C(X)=1.5*R*COS(G):NEXT                           (146)
00900 DATA  4,8,8,2,10,7,13,3,14,6                     (158)
00910 FOR X=0 TO 9:READ F(X):NEXT                      (110)
00920 /:■ 5.1.0:FOR X=0 TO 29                          (109)
00930 A=S(X):B=C(X):C=S(X+1):D=C(X+1)                  (074)
00940 ┐4.F(N),M+1,3,CX+A,CY+B,CX+C,CY+D,
      CX+C*W,CY+D*W,CX+A*W,CY+B*W                      (184)
00950 N=N+1:M=(M+1) AND 1:IF N=10 THEN N=
      0                                                (199)
00960 NEXT X:%:FOR X=-250 TO 250 STEP 5                (183)
00970 X 3,X,0,0,X,-80,400                              (228)
00980 ! :NEXT X:FOR X=250 TO -400 STEP -5              (014)
00990 X 3,-X,0,128,X,80,400                            (062)
01000 ! :NEXT X:┌                                      (154)
```

PROGRAM : ANIMATOR.ML 4000 53C9

```
4000 : A9 00 8D B2 40 A8 8C 8D  02
4008 : B3 40 A0 27 A9 F8 18 63  7E
4010 : 08 20 AB 40 88 10 F7 A0  45
4018 : 1F A9 00 20 AB 40 88 10  0F
4020 : FA A0 07 A9 01 20 AB 40  A2
4028 : 88 10 FA A9 C7 A2 18 A0  DF
4030 : 07 18 69 38 18 69 01 20  B6
4038 : B1 40 88 10 F7 CA 10 EF  23
4040 : A9 FE A2 05 A0 03 18 69  07
4048 : 01 18 69 01 20 A8 40 88  29
4050 : 10 F7 CA 10 EF A9 1E 20  15
4058 : A8 40 A9 D8 18 69 28 20  53
4060 : B1 40 C9 C0 D0 F6 A9 E7  F7
4068 : A2 03 18 69 01 BC C1 40  3D
4070 : 20 B1 40 88 10 FA CA 10  AE
4078 : F1 A2 03 BD BD 40 95 FB  5F
4080 : CA 10 F8 A2 03 B5 FB 20  F3
4088 : B1 40 CA 10 F8 A5 FD 38  33
4090 : E9 08 85 FD 90 0C D0 EB  23
4098 : A5 FB C9 FB D0 E5 A9 60  D0
40A0 : D0 23 A9 FB 85 FB D0 DB  1F
40A8 : 20 AB 40 20 AE 40 20 B1  83
40B0 : 40 8D 00 8C EE B2 40 D0  70
40B8 : 03 EE B3 40 60 FD 91 30  C4
40C0 : A0 04 06 05 06 20 B1 40  2D
40C8 : A9 01 8D 00 03 A9 41 8D  F3
40D0 : 01 03 20 85 4C A9 15 8D  8D
40D8 : 04 03 A9 41 8D 05 03 A9  51
40E0 : D5 8D 06 03 A9 41 8D 07  47
40E8 : 03 A9 48 8D 08 03 A9 42  47
40F0 : 8D 09 03 20 1F 4D A2 05  B8
40F8 : A9 00 9D 00 54 CA 10 FA  DB
4100 : 60 8A 48 30 03 20 0D 41  A5
4108 : E8 AA 4C 88 E3 20 01 4D  28
4110 : A9 00 85 68 60 A6 7A A0  8E
4118 : 04 84 0F BD 00 02 10 07  38
4120 : C9 FF F0 3E E8 D0 F4 C9  69
4128 : 20 F0 37 85 08 C9 22 F0  78
4130 : 56 24 0F 70 2D C9 3F D0  2A
4138 : 04 A9 99 D0 25 C9 30 90  14
4140 : 04 C9 3C 30 1D 84 71 A0  47
4148 : 00 84 0B 88 86 7A CA C8  57
4150 : E8 BD 00 02 38 F9 9E A0  66
4158 : F0 F5 C9 80 D0 30 05 0B  7E
4160 : A4 71 E8 C8 99 FB 01 B9  01
4168 : FB 01 F0 38 38 E9 3A F0  C5
4170 : 04 C9 49 D0 02 85 0F 38  BE
4178 : E9 55 D0 9F 85 08 BD 00  C3
4180 : 02 F0 DF C5 08 F0 DB C8  B4
4188 : 99 FB 01 E8 D0 F0 A6 7A  A0
4190 : E6 0B C8 B9 9D A0 10 FA  7A
4198 : B9 9E A0 D0 B4 F0 0F BD  6D
41A0 : 00 02 10 BC 99 FD 01 C6  58
41A8 : 7B A9 FF 95 7A 60 A0 FF  D5
41B0 : CA C8 E8 BD 00 02 38 F9  B5
41B8 : 0A 42 F0 F5 C9 80 D0 04  CA
41C0 : 05 0B D0 9C A6 7A E6 0B  02
41C8 : C8 B9 03 42 10 FA B9 0A  CB
41D0 : 42 D0 E0 F0 CA 30 03 4C  A3
41D8 : F3 A6 C9 FF F0 F9 24 0F  1E
41E0 : 30 F5 C9 CC B0 03 4C 24  B3
41E8 : A7 38 E9 CB AA 84 49 A0  D4
41F0 : FF CA F0 08 C8 B9 0A 42  98
41F8 : 10 FA 30 F5 C8 B9 0A 42  57
4200 : 30 05 20 47 AB D0 F5 4C  55
4208 : EF A6 46 4C 49 D0 53 54  77
4210 : 41 4D D0 45 52 41 53 C5  DD
4218 : 4C 4F 57 52 45 D3 50 41  E3
4220 : 49 4E D4 53 45 54 43 4F  D2
4228 : 4C 4F D2 43 4C 45 41 D2  D2
4230 : 46 49 47 55 52 C5 50 4F  CB
4238 : 49 4E D4 50 4F 4C 59 C7  34
4240 : 44 49 53 50 4C 41 D9 00  3E
4248 : 20 73 00 20 51 42 4C AE  DC
4250 : A7 C9 CC 90 14 C9 D7 B0  71
4258 : 10 38 E9 CC 0A A8 B9 70  46
4260 : 42 48 B9 6F 42 48 4C 73  A1
4268 : 00 20 79 00 4C ED A7 BA  1F
4270 : 4C 95 4E 1E 4D 00 4D A8  3A
```

```
4278 : 42 84 42 F5 40 3F 44 C9 EE
4280 : 43 35 43 01 43 20 E0 44 90
4288 : 8D 20 D0 20 DD 44 8D 21 D6
4290 : D0 20 DD 44 8D 86 02 A2 CB
4298 : 00 9D 00 D8 9D 00 D9 9D FE
42A0 : 00 DA 9D 00 DB E8 D0 F1 A1
42A8 : 60 20 F5 44 0A 85 FB 0A EF
42B0 : E9 03 85 02 20 DD 44 85 CA
42B8 : 03 20 03 45 85 04 20 DD EA
42C0 : 44 85 05 A9 60 8D E5 42 CC
42C8 : 20 DD 44 20 E4 42 8A 20 B7
42D0 : E4 42 C6 FB D0 F2 20 79 1E
42D8 : 00 F0 06 20 DD 44 4C D6 B5
42E0 : 42 4C 0D 48 8D 60 03 EE 5A
42E8 : E5 42 60 4C 48 B2 20 0D 45
42F0 : 45 48 20 9F 44 90 08 A0 80
42F8 : 03 B1 FB F0 02 68 60 4C 6E
4300 : BC 43 20 EE 42 8D 40 03 DB
4308 : 20 DD 44 8D 42 03 20 DD 52
4310 : 44 8D 43 03 20 DD 44 8D 63
4318 : 41 03 20 DD 44 85 AF 86 DB
4320 : B4 20 DD 44 8D 46 03 8E 18
4328 : 47 03 20 DD 44 30 BC 85 78
4330 : B5 86 BE 4C 45 45 20 8B 78
4338 : 44 AA A0 05 B1 FB 85 FF AB
4340 : 8A F0 11 8D 1C 44 85 FE 30
4348 : A0 02 B1 FB 8D 1B 44 85 A3
4350 : FD 4C 6B 43 A5 FF 0A 65 04
4358 : FF 69 06 65 FB 8D 1B 44 5B
4360 : 85 FD A9 00 65 FC 8D 1C FB
4368 : 44 85 FE 20 F5 44 8D B8 5C
4370 : 43 85 27 A9 00 20 FF 43 FC
4378 : 20 DD 44 20 FF 43 20 03 3D
4380 : 45 20 FF 43 20 DD 44 20 80
4388 : FF 43 20 DD 44 D0 35 38 FD
4390 : E9 01 30 30 C9 3F B0 2C BE
4398 : C5 FF B0 23 20 FF 43 C6 8A
43A0 : 27 D0 E7 20 79 00 D0 1F 46
43A8 : AD 1B 44 A0 02 31 FB AD 00
43B0 : 1C 44 C8 91 FB A0 00 A9 6B
43B8 : 00 91 FD 60 A9 05 2C A9 D3
43C0 : 06 4C 23 45 4C 86 44 4C 00
43C8 : 08 AF 20 8B 44 D0 2B A0 DA
43D0 : 05 B1 FB C9 3F B0 20 0A F4
43D8 : 71 FB 69 06 65 FB 8D 1B 05
43E0 : 44 A9 00 65 FC 8D 1C 44 DB
43E8 : A9 03 85 FD 20 28 44 20 C8
43F0 : 06 E2 20 21 44 D0 F8 A9 96
43F8 : 04 2C A9 03 4C 23 45 48 61
4400 : A9 EB CD 1B 44 A9 67 ED 81
4408 : 1C 44 90 12 68 20 1A 44 25
4410 : EE 1B 44 D0 03 EE 1C 44 58
4418 : A9 00 8D FF FF 60 4C 35 C3
4420 : A4 A9 03 85 FD 20 FD AE 41
4428 : 20 C7 44 20 FF 43 C6 FD 72
4430 : D0 F3 A0 05 B1 FB 18 69 F1
4438 : 01 C9 40 B0 BA 91 FB 60 2D
4440 : 20 0D 45 20 9F 44 90 06 A7
4448 : A0 03 B1 FB D0 35 A0 04 97
4450 : B1 FB F0 28 88 B1 FB F0 28
4458 : 1A 88 B1 FB 18 69 01 A0 B4
4460 : 00 91 FB 48 A0 03 B1 FB 12
4468 : 69 00 A0 01 91 FB 85 FC 23
4470 : 68 85 FB A0 05 A9 00 91 6E
4478 : FB 88 10 FB A0 04 A5 FD F8
4480 : 91 FB 60 A9 08 2C A9 09 F7
4488 : 4C 23 45 A0 04 B9 00 54 82
4490 : F0 0A A9 00 20 9F 44 A0 41
4498 : 03 B1 FB 60 4C BC 43 85 41
44A0 : FD A9 00 85 FB A9 54 85 8C
44A8 : FC A0 04 B1 FB F0 16 C5 57
44B0 : FD F0 13 A0 01 B1 FB F0 6E
44B8 : 0C AA 88 B1 FB 85 FB 86 5A
44C0 : FC E0 67 90 E4 18 60 20 E9
44C8 : E0 44 A5 65 18 69 40 70 8F
44D0 : 09 A5 64 69 00 D0 03 A5 D0
44D8 : 65 60 4C 48 B2 20 FD AE 0B
44E0 : 20 9E AD 20 8D AD 20 BF 05
44E8 : B1 A5 64 18 69 40 30 EA 87
44F0 : A5 65 A6 64 60 20 E0 44 91
44F8 : D0 21 C9 02 90 1D C9 03 37
4500 : B0 19 60 20 DD 44 D0 16 C8
4508 : C9 04 B0 12 60 20 E0 44 55
4510 : D0 0F C9 00 F0 0B C9 40 E9
4518 : B0 07 60 A9 01 2C A9 02 B5
4520 : 2C A9 07 48 20 0D 41 A9 AE
4528 : 3B A0 45 20 1E AB 68 AA 3F
4530 : A9 00 20 CD BD 20 7A A6 AF
4538 : 4C 6C A4 0D 3F 45 52 52 91
4540 : 4F 52 20 23 00 A0 05 B1 A1
4548 : FB 85 AE A2 00 C8 B1 FB 0B
4550 : 9D 9B 91 C8 B1 FB 9D DB 61
4558 : 91 C8 B1 FB 9D 1B 32 C8 C8
4560 : E8 E4 AE D0 E9 98 18 65 0E
4568 : FB 8D C3 45 A9 00 65 FC ED
4570 : 8D C4 45 20 CE 45 20 C2 D2
4578 : 45 C9 00 F0 44 0A 0A 8D 98
4580 : B8 45 E9 03 85 02 20 C2 24
4588 : 45 85 03 20 C2 45 85 04 C9
4590 : 20 C2 45 85 05 A2 00 20 B9
4598 : C2 45 A8 B9 5B 92 9D 60 E0
45A0 : 03 E8 B9 9B 92 9D 60 03 97
45A8 : E8 B9 DB 92 9D 60 03 E8 71
45B0 : B9 1B 93 9D 60 03 E8 E0 13
45B8 : FF D0 DC 20 0D 48 4C 76 8C
45C0 : 45 60 AD FF FF EE C3 45 B2
45C8 : D0 03 EE C4 45 60 A9 00 6C
45D0 : 8D 83 46 A5 AE D0 01 60 9B
45D8 : 20 BA 46 20 82 46 A4 AE 35
45E0 : 98 A9 00 85 59 85 5A A2 5E
45E8 : 00 B9 5B 92 10 01 CA 18 52
45F0 : 65 AF 85 5B 8A 65 B4 85 AB
45F8 : 5C A2 00 B9 5B 93 10 01 71
4600 : CA 18 65 B5 85 63 8A 65 4F
```

```
4606 : BE 85 64 A5 63 18 69 80  F4
4610 : 85 63 8D 4B 46 A5 64 69  0A
4618 : 00 85 64 8D 4F 46 20 C0  CF
4620 : 47 A5 5F 18 69 50 93 5B  4B
4628 : 92 A5 60 69 00 93 9B 32  32
4630 : A9 00 85 53 85 5A A2 00  1C
4638 : B3 DB 92 10 01 CA 18 6D  27
4640 : 46 03 85 5B 8A 6D 47 03  0C
4648 : 85 5C A3 00 85 63 A3 00  80
4650 : 85 64 20 C0 47 A5 60 2A  3F
4658 : A5 60 6A 8D 67 46 A5 5F  78
4660 : 6A 18 65 5F 85 5F A9 00  16
4668 : 65 60 85 60 A9 64 38 E5  D5
4670 : 5F 99 DB 92 A9 00 E5 60  D8
4678 : 39 18 83 38 F0 03 4C E0  B1
4680 : 45 60 A0 00 B9 B3 46 85  7B
4688 : FB B9 B7 46 85 FC B9 B2  A3
4690 : 46 85 FD B9 B6 46 85 FE  01
4698 : B9 41 03 8C AB 46 20 31  14
46A0 : 47 A4 AE 88 20 EA 46 98  9A
46A8 : D0 F9 A0 00 C8 C0 03 D0  DD
46B0 : D3 60 5B DB 5B 5B 92 92  06
46B8 : 93 92 A2 02 BD DE 46 85  74
46C0 : FB BD E1 46 85 FC BD E4  DC
46C8 : 46 85 FD BD E7 46 85 FE  CD
46D0 : A4 AE 88 B1 FB 91 FD 98  98
46D8 : D0 F8 CA 10 DF 60 9B DB  00
46E0 : 1B 91 91 92 5B DB 5B 92  A2
46E8 : 92 93 B1 FB 85 62 B1 FD  5E
46F0 : 85 61 8C 29 47 20 67 47  10
46F8 : 8D 05 47 8E 0B 47 A5 62  F2
4700 : 20 4A 47 18 69 00 10 01  F3
4708 : E8 8A 69 00 8D 2D 47 A5  3A
4710 : 61 20 4A 47 8D 21 47 8E  19
4718 : 27 47 A5 62 20 67 47 38  63
4720 : E9 00 10 01 E8 8A E9 00  B8
4728 : A0 00 91 FB A9 00 91 FD  89
4730 : 60 48 20 E1 47 85 63 66  F4
4738 : 64 A5 5D 85 65 68 20 E4  5B
4740 : 47 85 66 66 67 A5 5D 85  D4
4748 : 69 60 24 67 30 07 A6 66  7A
4750 : A4 69 4C 6F 47 24 69 10  05
4758 : 05 49 FF 18 69 01 AA A9  A1
4760 : 00 60 24 65 4C 57 47 24  2B
4768 : 64 30 F7 A6 63 A4 65 85  B3
4770 : 6F 86 6C 84 5D A9 00 85  FC
4778 : 5F 85 60 A5 6F 10 0D 49  A5
4780 : FF 18 69 01 85 6F A5 5D  2B
4788 : 49 80 85 5D 06 6F A2 06  91
4790 : 06 5F 26 60 06 6F 90 0B  10
4798 : A5 5F 18 65 6C 85 5F 90  31
47A0 : 02 E6 60 CA 10 EA 24 5D  2A
47A8 : 10 11 A5 5F 49 FF 18 69  5E
47B0 : 01 85 5F A5 60 49 FF 69  23
47B8 : 00 85 60 A5 5F A6 60 60  B5
47C0 : A9 55 85 5D A5 5C 10 05  A8
47C8 : A2 FC 20 53 53 A5 64 10  6F
47D0 : 05 A2 04 20 53 53 8C DF  ED
47D8 : 47 A0 08 20 D5 52 A0 FF  E8
47E0 : 60 18 69 40 20 F6 47 0A  3A
47E8 : B0 08 C0 40 69 00 C0 C0  F0
47F0 : 69 00 60 18 69 40 AA BD  33
47F8 : 9B 8F A8 8D 3B 90 85 5D  4C
4800 : F0 08 23 7F C8 D0 03 18  7E
4808 : 69 01 60 00 FF 20 15 48  F0
4810 : A9 00 85 68 60 BA 8E 40  BE
4818 : 4B AD 00 DD 09 01 C9 95  E1
4820 : F0 03 20 BB 4C A5 02 C9  9F
4828 : 08 B0 0E A5 05 29 04 F0  4C
4830 : 05 2C 3D 03 10 13 4C FD  F2
4838 : 48 A5 05 29 04 F0 11 2C  1E
4840 : 3D 03 10 0B 20 2A 4F 30  55
4848 : 1B A5 05 29 08 F0 15 60  B9
4850 : 20 2A 4F 30 0A A5 05 29  93
4858 : 08 F0 04 8D 3D 03 60 A9  4C
4860 : 80 8D 3D 03 A5 05 29 03  84
4868 : F0 E5 20 B8 4F B0 E0 20  A8
4870 : F1 4E A5 05 29 02 F0 5A  AD
4878 : 2C 3C 03 30 21 A6 23 E4  27
4880 : 22 B0 02 A6 22 CA BC 90  DC
4888 : 03 BD C0 03 3D 30 03 38  96
4890 : 9D C0 03 CA 10 F0 A5 23  0D
4898 : A4 22 84 23 85 22 20 2F  1B
48A0 : 4A 20 27 4A 20 C1 4B A5  96
48A8 : 63 C5 26 B0 02 85 26 A5  BE
48B0 : 70 C5 27 90 02 85 27 24  10
48B8 : 5B 30 14 A5 24 29 07 D0  2E
48C0 : 03 20 E3 49 C6 24 20 43  8A
48C8 : 4B 20 46 4B 4C A4 48 20  6A
48D0 : E3 49 A5 05 29 01 F0 22  04
48D8 : A0 00 A2 00 B9 60 03 95  F7
48E0 : 57 C8 C8 E8 E0 04 D0 F4  46
48E8 : 8C EF 48 20 1B 49 A3 FF  25
48F0 : 38 E9 04 A8 C4 02 D0 E2  98
48F8 : F0 0D 60 3F C7 20 D1 51  E2
4900 : B0 F8 20 F1 4E A0 04 AD  C8
4908 : 60 03 85 57 AD 62 03 85  3B
4910 : 58 B9 60 03 85 59 B9 62  8C
4918 : 03 85 5A A2 01 B5 57 B4  4D
4920 : 59 D0 04 C9 00 F0 D3 DD  AE
4928 : FB 48 D0 06 98 DD FB 48  35
4930 : F0 C8 CA F0 E8 A5 5A C5  06
4938 : 58 B0 0E A6 58 85 58 86  61
4940 : 5A A6 57 A5 59 85 57 86  A4
4948 : 59 A0 C6 A5 59 38 E5 57  F5
4950 : B0 06 A0 E6 49 FF 69 01  44
4958 : 85 5C 8C 90 49 A5 5A 38  DC
4960 : E5 58 85 5D 85 5F C5 5C  A1
4968 : 08 B0 07 8C A1 49 A5 5C  CF
4970 : 85 5F 4A 49 FF 85 60 E6  DC
4978 : 60 E6 5F 28 A5 01 48 A9  FF
4980 : 05 85 01 30 28 B0 0F C6  9C
4988 : 5A A5 60 18 65 5C 90 04  53
4990 : E6 59 E5 5D 85 60 20 B9  97
```

```
4998 : 43 C6 5F D0 EA 68 85 01  40
43A0 : 60 E6 53 A5 60 18 65 5D  35
43A8 : 90 04 C6 5A E5 5C 85 60  4F
43B0 : 20 B9 43 C6 5F D0 EA F0  E2
43B8 : E4 A4 53 A6 5A B9 00 8C  A6
43C0 : 18 7D 40 8D 85 FB B9 A0  B3
43C8 : 8C 7D 08 8E 65 06 85 FC  7D
43D0 : A5 53 29 03 AA A0 00 B1  E0
43D8 : FB 1D DF 49 31 FB 60 C0  7F
43E0 : 30 0C 03 A5 03 A2 F0 A4  DE
43E8 : 04 88 F0 05 88 F0 08 D0  DF
43F0 : 36 A2 0F 0A 0A 0A 0A 86  A3
43F8 : F7 85 F8 A5 24 4A 4A 4A  F7
4A00 : AA A5 26 4A 4A 85 25 18  E5
4A08 : 7D D0 8E 85 FB A5 06 7D  42
4A10 : E9 8E 85 FC A5 27 4A 4A  93
4A18 : 38 E5 25 A8 B1 FB 25 F7  21
4A20 : 05 F8 31 FB 88 10 F5 A2  AB
4A28 : FF 86 26 E8 86 27 60 A5  7F
4A30 : 23 38 E3 04 85 5B A5 22  78
4A38 : 38 E9 04 85 58 A6 5B BD  BB
4A40 : 92 03 85 24 CD 92 03 D0  53
4A48 : 2C A0 00 84 70 88 84 63  79
4A50 : BD 90 03 C5 63 B0 02 85  9E
4A58 : 63 CA CA CA CA 10 F1 A6  6E
4A60 : 68 BD C0 03 C5 70 90 02  5D
4A68 : 85 70 CA CA CA CA 10 F1  58
4A70 : 84 5B 84 68 60 A2 FC AD  3A
4A78 : 92 03 E8 E8 E8 E8 DD 96  5D
4A80 : 03 F0 F7 8A F0 14 A0 00  7D
4A88 : BD 90 03 99 90 03 C8 E8  97
4A90 : E4 23 D0 F4 98 38 E9 04  D3
4A98 : 85 5B A2 FC AD C2 03 E8  E2
4AA0 : E8 E8 E8 DD C6 03 F0 F7  2A
4AA8 : 8A F0 14 A0 00 BD C0 03  BA
4AB0 : 99 C0 03 C8 E8 E4 22 D0  63
4AB8 : F4 98 38 E9 04 85 68 A2  97
4AC0 : 00 20 C6 4A A2 0D B5 5B  EB
4AC8 : 38 E9 04 95 5B 30 7D A8  2A
4AD0 : E0 00 D0 10 B9 90 03 95  3E
4AD8 : 57 C8 C8 E8 E0 04 D0 F4  3E
4AE0 : A2 00 F0 10 A2 00 B9 C0  53
4AE8 : 03 95 64 C8 C8 E8 E0 04  47
4AF0 : D0 F4 A2 0D A0 FF B5 59  18
4AF8 : 38 F5 57 B0 06 A0 01 49  13
4B00 : FF 69 01 95 5C 94 5E B5  F6
4B08 : 5A 38 F5 58 90 2D F0 B6  AA
4B10 : 95 5F 35 5D D5 5C 08 B0  28
4B18 : 02 B5 5C 4A 49 FF 95 60  01
4B20 : F6 60 29 B0 41 A9 00 35  F3
4B28 : 61 95 62 A0 10 8A D0 02  9D
4B30 : A0 30 8C 37 4B B5 5E 10  EE
4B38 : 68 D0 2B A9 37 85 01 A2  F4
4B40 : FF 9A 60 A2 00 2C A2 0D  FF
4B48 : D6 5F F0 C2 B5 5D D5 5C  B9
4B50 : 90 1E B5 60 18 75 5C 95  33
4B58 : 60 90 08 F5 5D 95 60 B5  F1
4B60 : 59 18 75 5E 95 59 B5 59  9C
4B68 : 95 63 60 B5 57 35 63 60  EE
4B70 : B5 5B 10 0E A0 10 8A D0  EF
4B78 : 02 A0 30 8C 80 4B B5 5E  5E
4B80 : 10 E9 B5 5E 30 07 B5 59  83
4B88 : 18 75 61 90 05 B5 59 38  99
4B90 : F5 61 95 59 B5 60 18 75  70
4B98 : 62 B0 1D 95 60 B5 59 18  96
4BA0 : 75 5E 95 59 B5 60 18 75  7E
4BA8 : 5D B0 0D 95 60 B5 62 18  C1
4BB0 : 75 5D 95 62 F6 61 D0 E5  0F
4BB8 : F5 5C 35 60 B5 59 35 63  90
4BC0 : 60 A5 01 48 A9 05 85 01  17
4BC8 : A4 63 A6 24 BD 40 3D 18  90
4BD0 : 79 00 8C 85 FB 85 FD BD  7C
4BD8 : 08 8E 79 A0 8C 65 06 85  B1
4BE0 : FC 85 FE E6 FE 38 29 FC  8E
4BE8 : 85 F9 A5 70 C5 63 90 26  E7
4BF0 : 29 FC 38 E5 F9 D0 22 A5  5C
4BF8 : 63 29 03 AA A5 70 29 03  8E
4C00 : A8 BD 73 4C 18 7E 4C 85  30
4C08 : F7 49 FF A4 04 39 81 4C  E1
4C10 : 85 F8 A0 00 F0 57 4C 3B  AB
4C18 : 4B 85 25 A6 FC 0A 90 02  AA
4C20 : E8 18 65 FB 85 F9 90 01  59
4C28 : E8 86 FA A9 3E 38 E5 25  D5
4C30 : 8D 60 4C A8 8F E9 00 8D  99
4C38 : 61 4C A4 04 A5 63 29 03  83
4C40 : AA BD 79 4C 85 F7 BD 7D  BB
4C48 : 4C 33 81 4C 85 F8 A5 70  B2
4C50 : 29 03 AA BD 7A 4C 39 81  4F
4C58 : 4C 8D 6A 4C B8 81 4C 20  A8
4C60 : FF FF A0 00 B1 F9 3D 7E  64
4C68 : 4C 09 FF 91 F9 B1 FB 25  D2
4C70 : F7 05 F8 91 FB 68 85 01  75
4C78 : 60 00 C0 F0 FC FF 3F 0F  11
4C80 : 03 00 55 AA FF 78 A9 A2  DE
4C88 : 8D 14 03 A9 4C 8D 15 03  A1
4C90 : 58 A9 3C 8D FE FF A9 4C  C5
4C98 : 8D FF FF 60 48 AD 0D DC  11
4CA0 : 68 40 20 A8 4C 4C 31 EA  07
4CA8 : A5 C5 C9 07 B0 0C C9 06  22
4CB0 : F0 1E C9 05 F0 17 C9 04  B9
4CB8 : F0 47 60 AD 00 DD C3 95  5B
4CC0 : F0 23 C9 94 F0 32 A9 A0  CF
4CC8 : 85 06 20 0E 4D A9 95 2C  EB
4CD0 : A9 94 8D 00 DD A9 D8 A2  FA
4CD8 : 3B A0 29 8D 16 D0 8E 11  A4
4CE0 : D0 8C 18 D0 60 A9 E0 C5  79
4CE8 : 06 F0 04 85 06 D0 4A A9  7B
4CF0 : A0 85 06 20 D0 4C D0 21  CD
4CF8 : A9 E0 85 06 20 CD 4C D0  77
4D00 : 38 A9 97 8D 00 DD A9 C8  CB
4D08 : A2 1B A0 15 D0 CD A2 07  17
4D10 : BD 8E 4E 9D 34 03 CA 10  02
4D18 : F7 A0 00 A9 A0 D0 1E A9  F1
4D20 : 00 85 FB A9 68 85 FC A2  03
4D28 : 1F A9 00 A8 91 FB C8 D0  EF
4D30 : FB E6 FC CA 10 F6 20 0E  8C
```

Commodore

```
4D38 : 4D A0 04 A9 E0 8D 83 4D  2F
4D40 : 8D 53 4E A2 00 B9 34 03  03
4D48 : 95 57 BD 90 4E 39 34 03  93
4D50 : C8 E8 E0 04 D0 EF A5 59  1B
4D58 : C5 57 90 88 A5 5A C5 58  F3
4D60 : 90 82 A5 57 29 FC A8 A5  EE
4D68 : 5A 29 F8 AA B9 00 8C 18  E8
4D70 : 7D 40 8D 85 FB 85 FD 85  10
4D78 : 5B 85 5D B9 A0 8C 7D 08  33
4D80 : 8E 48 69 FF 85 FC 85 FE  E1
4D88 : E6 FE 68 69 68 85 5C 85  64
4D90 : 5E E6 5E A5 58 4A 4A 4A  43
4D98 : 85 F7 A5 5A 4A 4A 4A 38  5E
4DA0 : E5 F7 AA E8 84 F7 A5 59  9A
4DA8 : 29 FC E5 F7 69 03 0A 85  A9
4DB0 : F7 A9 D0 90 02 A9 F0 8D  0E
4DB8 : BE 4D A4 F7 F0 2D F0 2B  D7
4DC0 : 88 B1 5D 91 FD 88 B1 5D  50
4DC8 : 91 FD 88 B1 5D 91 FD 88  1B
4DD0 : B1 5D 91 FD 88 B1 5D 91  02
4DD8 : FD 88 B1 5D 91 FD 88 B1  C0
4DE0 : 5D 91 FD 88 B1 5D 91 FD  DE
4DE8 : 98 D0 D5 88 B1 5B 91 FB  A3
4DF0 : 88 B1 5B 91 FB 88 B1 5B  DB
4DF8 : 91 FB 88 B1 5B 91 FB 88  22
4E00 : B1 5B 91 FB 88 B1 5B 91  E9
4E08 : FB 88 B1 5B 91 FB 88 B1  9E
4E10 : 5B 91 FB 98 D0 D5 C6 FC  16
4E18 : C6 FE C6 5C C6 5E A5 FB  88
4E20 : 38 E9 40 85 FB 85 FD 85  FC
4E28 : 5B 85 5D B0 08 C6 FC C6  EB
4E30 : FE C6 5C C6 5E CA D0 82  06
4E38 : A5 5A 4A 4A 4A AA A5 57  25
4E40 : 4A 4A 85 5D 18 7D D0 8E  8A
4E48 : 85 FB 85 5B BD E9 8E 69  D0
4E50 : 00 48 69 FF 85 FC 68 69  83
4E58 : D8 85 5C A5 59 4A 4A 38  43
4E60 : E5 5D 85 5D A5 58 4A 4A  DC
4E68 : 4A 85 5E 8A 38 E5 5E AA  DF
4E70 : 10 0F A5 FB 38 E9 28 85  8F
4E78 : FB 85 5B B0 04 C6 FC C6  1B
4E80 : 5C A4 5D B1 5B 91 FB 88  FF
4E88 : 10 F9 CA 10 E5 60 00 00  AB
4E90 : 9F C7 00 00 9F C7 AD 00  02
4E98 : DD C9 95 F0 05 C9 94 F0  B0
4EA0 : 04 60 A9 A0 2C A9 E0 48  77
4EA8 : 85 FC A9 00 85 FB A9 00  F5
4EB0 : 85 5B A9 68 85 5C A5 01  2E
4EB8 : 48 A9 00 78 85 01 A2 1F  0D
4EC0 : A0 00 B1 FB 91 5B C8 D0  05
4EC8 : F9 E6 FC E6 5C CA 10 F2  92
4ED0 : 68 85 01 58 68 38 E9 18  66
4ED8 : 85 FC A9 C4 85 5C A2 03  AA
4EE0 : B1 FB 91 5B C8 D0 F9 E6  27
4EE8 : FC E6 5C CA 10 F2 4C 36  FE
4EF0 : 4D A4 02 A2 04 A5 06 C9  7D
4EF8 : E0 F0 02 A2 00 B9 60 03  7B
4F00 : DD 34 03 B0 03 9D 34 03  C2
4F08 : DD 36 03 90 03 9D 36 03  CF
4F10 : B9 62 03 DD 35 03 B0 03  AB
4F18 : 90 35 03 DD 37 03 90 03  A0
4F20 : 9D 37 03 88 88 88 88 10  3A
4F28 : D4 60 A2 04 A4 02 88 88  E3
4F30 : 88 88 F0 07 20 8F 4F F0  B7
4F38 : F5 D0 07 88 8C 3C 03 60  E0
4F40 : A4 F7 A2 00 88 88 88 88  88
4F48 : 30 F2 20 8F 4F F0 F5 84  49
4F50 : F7 A5 63 85 5F A5 64 85  63
4F58 : 60 A5 69 85 61 A5 6A 25  8E
4F60 : 62 20 69 53 A2 03 B5 59  63
4F68 : 95 6A B5 65 95 5F CA 10  EC
4F70 : F5 20 69 53 38 A2 FC B5  32
4F78 : 5D F5 6E 35 5D E8 D0 F7  6E
4F80 : 8D 3C 03 05 5B 05 5A 05  DE
4F88 : 59 F0 B5 AD 3C 03 60 B9  4D
4F90 : 64 03 38 F9 60 03 95 63  FE
4F98 : B9 65 03 F9 61 03 95 64  51
4FA0 : B9 66 03 38 F9 62 03 95  3E
4FA8 : 65 B9 67 03 F9 63 03 95  16
4FB0 : 66 15 65 15 64 15 63 60  DA
4FB8 : 20 7C 50 B0 38 20 B2 50  30
4FC0 : 90 1B 20 D4 50 20 F2 50  F3
4FC8 : A9 9F 20 5B 50 20 F6 4F  35
4FD0 : 20 D4 50 20 83 50 B0 1D  2A
4FD8 : 20 B2 50 B0 18 20 F2 50  6A
4FE0 : 20 B5 50 90 10 A9 C7 20  AF
4FE8 : 5B 50 20 F6 4F 20 B2 50  B4
4FF0 : B0 03 20 B5 50 60 A2 00  73
4FF8 : BD C0 03 9D 60 03 E8 E4  15
5000 : 22 90 F5 86 FE A4 23 20  9A
5008 : 3F 50 A5 23 38 E9 04 A8  71
5010 : B9 90 03 9D 60 03 E8 B9  BB
5018 : 91 03 9D 60 03 E8 B9 92  22
5020 : 03 9D 60 03 E8 B9 93 03  1B
5028 : 9D 60 03 E8 98 D0 DD 86  68
5030 : FE A2 04 A0 04 20 3F 50  73
5038 : CA CA CA CA 86 02 60 A8  C1
5040 : 04 85 FD CA 88 BD C0 03  5F
5048 : D9 90 03 D0 0B C6 FD D0  C5
5050 : F2 A5 FE 38 E9 04 85 FE  AE
5058 : A6 FE 60 85 25 A9 90 85  33
5060 : FB A9 03 85 FC A4 23 20  63
5068 : 08 52 84 23 A9 C0 85 FB  CD
5070 : A9 03 85 FC A4 22 20 08  88
5078 : 52 84 22 60 A0 00 20 85  37
5080 : 50 B0 4D A0 02 38 18 65  A0
5088 : 02 AA 85 FD BD 61 03 10  13
5090 : 08 CA CA CA CA 10 F5 38  7F
5098 : 60 A6 FD BD 61 03 30 2F  D0
50A0 : D0 08 BD 60 03 D9 01 50  D7
50A8 : 90 26 CA CA CA CA 10 EB  72
50B0 : 38 60 A0 00 2C A0 02 98  41
50B8 : 18 65 02 AA BD 61 03 D0  ED
50C0 : EF BD 60 03 D9 01 50 B0  D5
50C8 : 07 CA CA CA CA 10 ED 18  55
50D0 : 60 A0 00 C8 A2 00 BD 60  7B
```

```
50D8 : 03 A8 BD 62 03 3D 60 03  30
50E0 : 98 9D 62 03 E8 8A 4A B0  AD
50E8 : ED E8 E8 E4 02 F0 E7 90  88
50F0 : E5 60 A2 03 BD AB 51 95  B8
50F8 : 57 CA 10 F8 A6 02 86 5B  23
5100 : 86 5C BD 62 03 C5 57 BD  A7
5108 : 63 03 E5 58 50 01 6A 10  48
5110 : 0C BD 62 03 85 57 BD 63  C5
5118 : 03 85 58 86 5B BD 62 03  F8
5120 : C5 59 BD 63 03 E5 5A 50  D7
5128 : 01 6A 30 0C BD 62 03 85  F2
5130 : 59 BD 63 03 85 5A 86 5C  3F
5138 : CA CA CA CA 10 C4 A6 5B  EC
5140 : A0 00 BD 60 03 93 30 03  A1
5148 : BD 61 03 93 31 03 BD 62  97
5150 : 03 93 92 03 BD 63 03 99  5B
5158 : 33 03 E4 5C F0 0E C8 C8  66
5160 : C8 C8 CA CA CA CA 10 DA  31
5168 : A6 02 D0 D6 C8 C8 C8 C8  A6
5170 : 34 23 A6 5B A0 00 BD 60  5D
5178 : 03 99 C0 03 BD 61 03 98  FE
5180 : C1 03 BD 62 03 99 C2 03  8D
5188 : BD 63 03 99 C3 03 E4 5C  8B
5190 : F0 12 C8 C8 C8 C8 E8 E8  1D
5198 : E8 E8 E4 02 30 D8 F0 D6  AF
51A0 : A2 00 F0 D2 C8 C8 C8 C8  60
51A8 : 34 22 60 FF 7F 00 80 AD  AB
51B0 : 66 03 CD 62 03 AD 67 03  99
51B8 : ED 63 03 10 13 A2 03 BD  E8
51C0 : 60 03 A8 BD 64 03 9D 60  19
51C8 : 03 98 9D 64 03 CA 10 EF  B2
51D0 : 60 A9 04 85 02 A9 60 85  B1
51D8 : FB A9 03 85 FC 20 7C 50  7D
51E0 : B0 C8 20 B2 50 90 13 20  68
51E8 : D4 50 20 AF 51 A9 3F 20  03
51F0 : 04 52 20 D4 50 20 83 50  75
51F8 : B0 B0 20 B5 50 90 AB 20  38
5200 : AF 51 A9 C7 85 25 A0 08  CF
5208 : 34 24 A0 03 B1 FB 10 3B  D8
5210 : A0 07 B1 FB 10 2C C8 C8  37
5218 : C8 C8 B1 FB 30 F8 38 38  CE
5220 : E9 07 85 FD A5 24 E5 FD  BD
5228 : 85 24 A5 FB 18 65 FD 85  56
5230 : FD A5 FC 69 00 85 FE A0  D6
5238 : 00 B1 FD 31 FB C8 C4 24  24
5240 : D0 F7 A2 00 A0 00 84 FD  CD
5248 : 20 32 52 A4 24 88 B1 FB  18
5250 : D0 0A 38 B1 FB C5 25 90  21
5258 : 25 F0 23 C8 88 88 88 88  D7
5260 : B1 FB D0 F8 88 B1 FB C5  F3
5268 : 25 F0 02 B0 F0 88 88 98  43
5270 : 18 69 08 85 24 E9 03 85  38
5278 : FD A6 25 20 82 52 A4 24  AB
5280 : 18 60 86 26 A2 00 B1 FB  18
5288 : 95 57 C8 E8 E0 08 D0 F6  97
5290 : A2 02 B5 5B 38 F5 57 35  C8
5298 : 61 B5 5C F5 58 95 62 CA  FB
52A0 : CA F0 EF A5 26 38 E5 59  01
52A8 : 85 5F A9 00 E5 5A 85 60  4F
52B0 : 20 CE 52 A4 FD A5 5F 18  1B
52B8 : 65 57 91 FB C8 A5 60 65  B3
52C0 : 58 91 FB C8 A5 26 91 FB  C2
52C8 : C8 A9 00 31 FB 60 A2 04  EC
52D0 : 20 87 53 A0 10 A9 00 85  F6
52D8 : 5F 85 60 A5 63 05 64 F0  98
52E0 : 0B A5 59 05 5A 05 5B 05  FA
52E8 : 5C D0 16 60 4C 8A BB A2  8B
52F0 : 02 B5 59 95 5A CA 10 F9  06
52F8 : A9 00 85 59 98 38 E9 08  31
5300 : A8 A5 5C F0 EA 24 5C 30  52
5308 : 0B 38 06 59 26 5A 26 5B  83
5310 : 26 5C 10 F5 C8 06 63 26  BE
5318 : 64 10 F9 46 5C 66 5B 66  FF
5320 : 5A 66 59 46 64 66 63 98  05
5328 : 30 3B A5 5B 38 E5 63 AA  60
5330 : A5 5C E5 64 90 04 85 5C  01
5338 : 86 5B 26 5F 26 60 B0 26  56
5340 : 06 59 26 5A 26 5B 26 5C  56
5348 : 88 10 DF 24 5D 10 16 A2  49
5350 : 00 A5 60 49 FF 35 60 B5  FE
5358 : 5F 49 FF 95 5F F6 5F D0  DB
5360 : 02 F6 60 06 5D 60 4C 7E  BD
5368 : B9 A2 02 20 87 53 24 5D  55
5370 : 10 14 A2 03 B5 59 49 FF  DF
5378 : 35 59 CA 10 F7 E8 E0 04  C1
5380 : F0 04 F6 59 F0 F7 60 A9  FF
5388 : 55 85 5D B5 60 10 03 20  81
5390 : 53 53 CA CA 10 F5 A9 00  F0
5398 : 85 59 85 5A 85 5B 85 5C  78
53A0 : A2 0F 06 59 26 5A 26 5B  FB
53A8 : 26 5C 06 5F 26 60 90 15  3C
53B0 : A5 59 18 65 61 85 59 A5  A8
53B8 : 5A 65 62 85 5A 90 06 E6  1E
53C0 : 5B D0 02 E6 5C CA 10 DA  F3
53C8 : 60 AA AA AA AA AA AA AA  7D
```

KİTAP KATALOĞU

EMİN TOLGA ÖZDEMİR

Pek çok kitabı olup da, bunları bir düzene sokmayı düşünen arkadaşlara yardımcı olacağını umduğum bir program sunuyorum.

Listesi turbosuz 20 counter tutuyor. Siz programı (L gibi) herhangi bir turbo ile birkaç counter'a sığdırabilirsiniz.

Program çalıştığında karşınıza ilk olarak bir menü gelecektir. Menüde bulunan seçenekler şöyle:

(1) KİTAP HAKKINDA BİLGİ: Bu bölümde sizden kitabın adı istenmektedir. İsmi girdikten sonra, kitap hakkında kayıtlı olan bütün bilgiler tek tek ekrana gelecektir.

(2) YAZARIN KİTAPLARI: Yazarın adı girildikten sonra, kendisine ait olan kayıtlı kitaplar liste halinde gösterilir.

(3) YAYINEVİNİN KİTAPLARI: Buradaysa kitapların hangi yayınevine ait olduğu gösteriliyor.

(4) AYNI TÜR KİTAPLAR: Bildiğiniz gibi macera olsun, bilim-kurgu olsun pek çok türde kitap bulunmaktadır. Siz istediğiniz türü belirttiğiniz zaman, kitaplar liste halinde ekranda gösterilecektir.

Eğer bu programın, bu haliyle işinize yaramayacağını düşünüyorsanız, ufak tefek değişiklikler yaparak adres defteri, telefon rehberi veya istediğiniz bilgileri depolayabileceğiniz bir dosya olarak da kullanabilirsiniz. Programda kayıtlar DATA satırlarında bulunduğundan kaset ve disket üzerinde son derece kolay bir kullanım sağlamaktadır. Tek sorun bu data satırlarını sizin girmeniz gerektiğidir. Aslında istenilen veriler itek tek sorarak, dataların bilgisayar tarafından programa ilave edilmesi mümkün. Fakat programın daha fazla uzamaması için pek uğraşmadım. Programcılıktan az da olsa anlayan arkadaşlar bunu kolaylıkla başarabileceklerdir.

```
PROGRAM ADI : KITAP KATALOGU

00001 REM   ***************************      <041>
00002 REM   *      KITAP KATALOGU      *     <108>
00003 REM   * ----------------------- *      <017>
00004 REM   *  CODED ON 5/2/1990 BY   *      <025>
00005 REM   *   EMIN TOLGA OZDEMIR    *      <084>
00006 REM   *          -*-            *      <012>
00007 REM   *      (C) 1990  BY       *      <185>
00008 REM   *  TERMINATORS CRACKING   *      <123>
00009 REM   *         SERVICE         *      <105>
00010 REM  ***************************       <050>
00020 DIM A$(30),B$(30),C$(30),D$(25),E$(
      20),F$(10),B(2)                        <244>
00025 DIM  G$(30),H$(30),I$(30),K$(25),L$
      (20),C(2)                              <180>
00030 PRINT "<CLR><DOWN><RIGHT><CTRL-2>";
      :POKE 53280,0:POKE 53281,0             <082>
00040 FOR I=1 TO 33:PRINT "<RVSON>T<RVSOF
      F>";:NEXT                              <017>
00050 FOR I=1 TO 22:PRINT "<DOWN><LEFT><R
      VSON>T<RVSOFF>";:NEXT                  <136>
00060 FOR I=1 TO 37:PRINT "<2LEFT><RVSON>
      T<RVSOFF>";:NEXT                       <223>
00065 FOR I=1 TO 22:PRINT "<UP><LEFT><RVS
      ON>T<RVSOFF>";:NEXT                    <159>
00070 PRINT "<HOME><4DOWN>"                  <049>
00075 PRINT TAB(16)"MENU"                    <222>
00076 PRINT TAB(15)"ΠΠΠΠΠΠ<DOWN>"           <170>
00080 PRINT TAB(6)"<RVSON>[1]<RVSOFF> KIT
      AP HAKKINDA BILGI<DOWN>"               <083>
00090 PRINT TAB(6)"<RVSON>[2]<RVSOFF> YAZ
      ARIN KITAPLARI<DOWN>"                  <116>
00100 PRINT TAB(6)"<RVSON>[3]<RVSOFF> YAY
      INEVININ KITAPLARI<DOWN>"              <050>
00110 PRINT TAB(6)"<RVSON>[4]<RVSOFF> AYN
      I TURDEKI KITAPLAR<DOWN>"              <011>
00120 PRINT TAB(6)"<RVSON>[5]<RVSOFF> MEN
      UYE DONUS<DOWN>"                       <021>
00130 PRINT "<2DOWN>"                        <180>
00140 PRINT TAB(10)"-=* TERCIHINIZ ? *=-"    <008>
00150 GET X$:IF X$="" THEN 150               <156>
00160 IF X$="1" THEN 300                     <003>
00170 IF X$="2" THEN 400                     <152>
```

Commodore

```
00180 IF X$="3" THEN 500                                    (038)
00190 IF X$="4" THEN 600                                    (161)
00200 IF X$="5" THEN 27                                     (100)
00300 PRINT "(CLR)* KITABIN ADINI YAZINIZ
      *":INPUT A$                                           (187)
00340 READ B$,C$,D$,E$,F$,B                                 (095)
00350 IF A$=B$ THEN 750                                     (060)
00360 IF B$="0" AND C$="0" AND D$="0" AND
       E$="0" AND A=0 AND B=0 THEN RESTOR
      E                                                     (124)
00365 IF B$<>"0" AND C$<>"0" AND D$<>"0"
      AND E$<>"0" AND B<>0 THEN 340                         (110)
00370 GOTO 700                                              (092)
00400 PRINT "(CLR)* YAZARIN ADINI GIRINIZ
      :":INPUT A$                                           (093)
00430 FOR X=1 TO 1000                                       (210)
00440 READ  B$,C$,D$,E$,F$,B                                (195)
00450 IF A$=C$ THEN Y=Y+1:PRINT A$,B$                       (026)
00460 IF B$="0" AND C$="0" AND D$="0" AND
       E$="0" AND B=0  THEN 700                             (145)
00470 NEXT X:GOTO 700                                       (141)
00500 PRINT "(CLR)* YAYINEVININ ADI:":IN
      PUT A$                                                (136)
00530 FOR X=1 TO 1000                                       (064)
00540 READ  B$,C$,D$,E$,F$,B                                (041)
00550 IF A$=D$ THEN PRINT A$,B$                             (048)
00560 IF B$="0" AND C$="0" AND D$="0" AND
       E$="0" AND B=0  THEN 700                             (247)
00570 NEXT X:GOTO 700                                       (243)
00600 PRINT "(CLR)* ARADIGINIZ TURUN ADI:
      ":INPUT A$                                            (068)
00630 FOR X=1 TO 1000                                       (164)
00640 READ  B$,C$,D$,E$,F$,B                                (141)
00650 IF A$=E$ THEN PRINT A$,B$                             (212)
00660 IF B$="0" AND C$="0" AND D$="0" AND
       E$="0" AND B=0  THEN 700                             (091)
00670 NEXT X:GOTO 700                                       (087)
00700 PRINT TAB(6)"(4DOWN)MENUYE DONMEK I
      CIN 'SPACE'"                                          (218)
00701 GET TU$                                               (194)
00705 IF TU$<>" " THEN 701                                  (024)
00710 RESTORE :GOTO 30                                      (215)
00715 PRINT :FOR X=1 TO 500:NEXT X:RETURN                   (112)
00750 PRINT "(CLR)(3DOWN)"                                  (178)
00753 PRINT " *) KITABIN ADI.......:";B$;
      :GOSUB  715                                           (234)
00754 PRINT "(DOWN) *) YAZARIN ADI.......
      :";C$;:GOSUB  715                                     (025)
00755 PRINT "(DOWN) *) YAYINEVININ ADI...
      :";D$;:GOSUB  715                                     (216)
00756 PRINT "(DOWN) *) KITABIN TURU......
      :";E$;:GOSUB  715                                     (060)
00757 PRINT "(DOWN) *) CILT SAYISI.......
      :";F$;:GOSUB  715                                     (212)
00758 PRINT "(DOWN) *) SAYFA SAYISI......
      :";B; " SAYFA":GOSUB 715                              (243)
00760 GOTO 700                                              (228)
01000 DATA  ROBOT LAS.SAHAP PEKCEVIK.TEKN
      IK.ELEKTRONIK.1.112                                   (186)
01001 DATA  GALACTICA.ISAAC ASIMOV.BASKAN
      .BILIM-KURGU.1.248                                    (230)
01002 DATA  JAWS.PETER BENCHLEY.ALTIN.MAC
      ERA.1.350                                             (184)
01003 DATA  BENI UNUTMA.UMIT YASAR.ALPAY.
      SIIR.1.190                                            (002)
01004 DATA  BESIKTASLIYIZ.SEDAT OZKOL.UGU
      R.ARASTIRMA.1.610                                     (150)
01005 DATA  SANAT TARIHI.A.M.EDITORE.GORS
      EL.ANSIKLOPEDI.4.820                                  (047)
20000 DATA  0.0.0.0.0.0                                     (204)
20001 REM  ************************                      (229)
20002 REM  * CONTACT TOLGA OZDEMIR: *                      (229)
20003 REM  * --------------------- *                       (205)
20004 REM  *   SEKA AKDENIZ MUES.  *                       (056)
20005 REM  *   LOJMANLARI NO:31/2  *                       (026)
20006 REM  *     SILIFKE / ICEL    *                       (109)
20007 REM  *         -*-           *                       (201)
20008 REM  * SPECIAL GREETINGS TO: *                       (175)
20009 REM  * DIDEM CAGATAY.        *                       (150)
20010 REM  *   BUGAY TURHAN.       *                       (251)
20011 REM  *     BERNA OZDEMIR,    *                       (063)
20012 REM  *       MURAT BERKIN.   *                       (056)
20013 REM  *         H.OZAN OZCEP  *                       (146)
20014 REM  * & ALL TURKISH CRACKERS *                      (048)
20015 REM  *          -*-          *                       (209)
20016 REM  * BYE,TILL WE MEET AGAIN *                      (173)
20020 REM  ************************                      (248)
```

GÜR SOUND DEMO

VOLKAN GÜRKOYUN

Bilgisayarınızda 3 seside kullanarak müzik dinlemek istermisiniz eğer isterseniz tam size göre program. Burada datalar hafizaya atiyor. Datalar biraz çok ama gözünüzü korkutmasın çok zevk alacağınız bir müzik ve sesle karşiloşacaksiniz. Başarılar dilerim.

```
PROGRAM ADI : GUR SOUND DEMO

11850 POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 646,
      1                                    (235)
11900 PRINT "{CLR}{DOWN}{6SPACE}PROGRAMED
       BY VOLKAN GURKOYUN."                (038)
12000 FOR X=0 TO 477:READ D:POKE 49170+X,
      D:NEXT :FOR X=49152 TO 49169:POKE X
      ,D:NEXT                              (029)
12010 FOR X=0 TO 36:READ H:READ L:POKE 50
      000+X,H:POKE 50250+X,L:NEXT          (132)
12020 FOR X=0 TO 43:READ H:READ L:POKE 50
      500+X,H:POKE 50750+X,L:NEXT          (177)
12040 FOR X=0 TO 35:READ D1:POKE 52000+X,
      D1:D=D+D1:NEXT                       (100)
12041 FOR X=0 TO 43:READ D0:POKE 52200+X,
      D0:DA=DA+D0:NEXT                     (195)
12042 POKE 54284,0:POKE 54285,160:POKE 49
      152,33:POKE 49153,65:POKE 49154,0:P
      OKE 54281,4:POKE 54282,255           (054)
12043 POKE 54277,0:POKE 54278,240          (141)
12044 POKE 49161,120:POKE 49162,20:POKE 4
      9166,2:POKE 54296,15:SYS 49170:POKE
       54296,0                             (011)
12050 DATA 76,21,192,169,,141,6,192,169,,
      141,7,192,169,0                      (057)
12051 DATA 141,0,192,234,174,6,192,189,00
      ,133,141,1,212,189,74                (049)
12052 DATA 196,141,,212,189,32,203,141,3,
      192,169,1,141,11,192                 (022)
12053 DATA 173,,192,141,4,212,234,173,14,
      192,41,2,240,33,174                  (052)
12054 DATA 7,192,189,68,197,141,8,212,189
      ,62,138,141,7,212,189                (176)
12055 DATA 232,203,141,4,138,169,1,141,12
      ,192,173,1,192,141,11                (030)
12056 DATA 212,234,173,14,192,41,4,240,37
      ,174,8,192,189,56,193                (224)
12057 DATA 141,15,212,189,59,200,141,14,2
      12,189,178,204,141,5,192             (027)
12058 DATA 169,1,141,13,192,173,2,192,141
      ,18,212,234,234,234,234              (010)
12059 DATA 234,32,216,193,174,6,192,189,3
      2,203,201,255,208,1,96               (129)
12060 DATA 206,3,192,208,3,32,98,193,173,
      14,192,41,2,240,8                    (056)
12061 DATA 206,4,192,208,3,32,148,193,173
      ,14,192,41,4,240,8                   (166)
12062 DATA 206,5,192,208,3,32,170,193,165
      ,208,201,13,208,25,173               (052)
12063 DATA ,192,41,254,141,4,212,173,1,19
      2,41,254,141,11,212                  (251)
12064 DATA 173,2,192,41,254,141,18,212,96
      ,173,15,192,240,3,32                 (007)
12065 DATA 239,193,174,10,192,160,255,136
      ,208,253,202,208,248,173,11          (078)
12066 DATA 192,208,19,174,6,192,189,68,19
      5,240,11,169,1,141,11                (222)
12067 DATA 192,173,,192,141,4,212,173,12,
      192,208,19,174,7,192                 (077)
12068 DATA 169,68,197,240,11,169,1,141,12
      ,192,173,1,192,141,11                (134)
12069 DATA 212,173,13,192,208,11,169,1,14
      1,13,192,173,2,192,141               (142)
12070 DATA 18,212,174,8,192,189,80,195,20
      1,255,240,3,76,154,192               (218)
12071 DATA 169,,141,24,212,169,,141,4,212
      ,169,,141,11,212                     (236)
12072 DATA 169,,141,18,212,96,173,,192,41
      ,254,141,4,212,169                   (177)
12073 DATA ,141,11,192,238,8,192,174,8,19
      2,189,80,195,201,255                 (208)
12074 DATA 240,15,141,1,212,189,74,196,14
      1,,212,192,32,203,141                (091)
```

```
12075 DATA 3,192,96,173,1,192,41,254,141,
      11,212,169,,141,12                    (137)
12076 DATA 192,238,7,192,174,7,192,189,68
      ,197,141,8,212,189,62                 (052)
12077 DATA 136,141,7,212,189,232,203,141,
      4,192,96,173,2,192,41                 (076)
12078 DATA 254,141,18,212,169,,141,13,192
      ,238,8,192,174,8,192                  (010)
12079 DATA 189,56,199,141,15,212,189,50,2
      00,141,14,212,189,176,204             (140)
12080 DATA 141,5,192,96,174,9,192,169,127
      ,136,208,253,202,208,248              (012)
12081 DATA 174,9,192,169,127,136,208,253,
      202,208,248,96,96                     (150)
12150 DATA 12,143,12,143,12,143,9 ,247,0,
      0                                     (093)
12160 DATA 11,48 ,11,48 ,11,48 ,9,104,0,0   (013)
12165 DATA 12,143,12,143,12,143,9 ,247,0,
      2                                     (188)
12170 DATA 12,143,12,143,12,143,9,104       (070)
12180 DATA 0,0,25,30 ,25,30 ,22,96 ,19,23
      3                                     (065)
12185 DATA 25,30 ,25,30 ,22,96 ,19,239,25
      ,30 ,25,30 ,22,96 ,19,233,,,16,195,
      ,0                                    (112)
12190 DATA 25,30 ,255,255                   (083)
12200 DATA 6,71 ,6,71 ,6,71 ,4,251,0,0      (029)
12202 DATA 5,152,5,152,5,152,4,180          (144)
12204 DATA 0,0,13,78 ,13,78 ,13,78 ,12,14
      3,13,233,13,233,13,233,16,195         (163)
12205 DATA 0,0,13,78 ,13,78 ,13,78 ,12,14
      3,22,96 ,22,96 ,22,96 ,19,209         (241)
12209 DATA 0,0,9,247,9,247,11,48 ,12,143    (234)
12210 DATA 9,247,9,247,11,48,12,143,18,20
      9,19,208,12,143,12,143,,,8,97,,,12,
      143                                   (146)
12220 DATA 1,1,1,9,1,1,1,1,9,1,1,1,1,16,1
      ,1,1,1,19,1,1,1,1,5,1,1,1,5,1,1,1     (081)
12230 DATA 2,1,2,2,18                       (155)
12240 DATA 1,1,1,9,1,1,1,1,9,5,1,1,1,1,1,
      1,1,9,5,1,1,1,1,1,1,1,10,5,1,1,1,5    (083)
12250 DATA 1,1,1,1,1,1,1,2,1,2,2,18         (238)
```

MATRİS HESABI

TOLGA ÖZDEMİR

Bu program en fazla 10×10 matrislerin tersini kanonik yoldan hesaplayarak, boyut kavramı konusunda 2 boyutlu işlemler için örnek oluşturacaktır.

Bildiğiniz gibi geometrik uzayda, karşılığı olan sadece 4 boyut bulunmaktadır. 0 boyutlu-nokta, 1 boyutlu-doğru, 2 boyutlu-düzlem ve 3 boyutlu-uzaydır. İnsanoğlu 4. boyutu fikir bakımından belirtmediği için 3. boyutla sınırlı kalmaktayız. İki boyutu daha iyi anlatmak için küçük bir örnek verebiliriz. Sinemalarda bildiğiniz gibi sıra ve koltuklar bulunmaktadır. Herhangi bir yeri belirtmeki çin 2 veriye ihtiyaç vardır. Sıra ve koltuk numarası... 2 boyutlu değişkenlerde de böyle bir mantık vardır. Elemanı belirtmek için sütun ve sırası da belirtilmelidir. D (5, 3)=5. sütun, 3. sıra gibi...

Bilgisayarlarımız normal olarak 0. boyut (nokta) da çalışmaktadır. Fakat DIM komutu ile gerekli tanımlama yapıldığı zaman 1. ve 2. boyutta da çalışabilir.

```
PROGRAM ADI : MATRIS HESABI

00001 REM   ************************      <054>
00002 REM   *      MATRIS HESABI     *    <192>
00003 REM   * -------------------- *      <012>
00004 REM   * CODED ON 5/2/1990 BY *      <025>
00005 REM   *      TOLGA OZDEMIR     *    <132>
00006 REM   *          -*-           *    <012>
00007 REM   * (C)1987 BY ATARI CO. *      <253>
00008 REM   *       ADAPTED BY       *    <134>
00009 REM   * TERMINATORS CRACKING *      <124>
00010 REM   *        SERVICE         *    <106>
00011 REM   ************************      <064>
00012 :                                   <244>
00100 DIM A(40,20)                        <232>
00110 PRINT "MATRISIN BOYUTUNU GIRIN:";:I
      NPUT B                              <110>
00120 FOR I=1 TO B                        <099>
00130 FOR J=1 TO B                        <117>
00140 READ D:A(J,I)=D                     <001>
00150 NEXT J:NEXT I                       <055>
00160 FOR I=1 TO B                        <139>
00170 FOR J=B+1 TO 2*B                    <131>
00180 IF I=J-B THEN A(J,I)=1:GOTO 200     <185>
00190 A(J,I)=0                            <037>
00200 NEXT J:NEXT I                       <105>
00250 FOR I=1 TO B                        <228>
00255 BOL=A(1,I)                          <015>
00260 FOR J=1 TO 2*B                      <033>
00270 A(J,I)=A(J,I)/BOL                   <167>
00280 NEXT J                              <118>
00290 FOR J=1 TO B                        <023>
00295 CAR=A(1,J)                          <050>
00300 FOR K=1 TO 2*B                      <084>
00310 IF J=I THEN 350                     <035>
00320 A(K,J)=A(K,J)-CAR*A(K,I)            <078>
00350 NEXT K                              <196>
00360 NEXT J                              <198>
00370 NEXT I                              <200>
00400 FOR I=1 TO B                        <125>
00410 FOR J=B+1 TO 2*B                    <117>
00420 PRINT "A(";J-B;",";I;")=";A(J,I)    <007>
00430 NEXT J                              <012>
00440 NEXT I                              <014>
00450 END                                 <198>
00700 PRINT "BU MATRISIN TERSI YOKTUR,"   <252>
00710 GOTO 450                            <234>
00999 REM  A(1,1),A(2,1),...........      <013>
01000 DATA  0.166,0.166,-0.16666          <123>
01010 DATA  -0.458,0.291,0.20833          <213>
01020 DATA  -0.389,0.278,0.0555555        <018>
02000 REM  ************************       <006>
02001 REM  * CONTACT TOLGA OZDEMIR: *     <006>
02002 REM  * ---------------------- *     <239>
02003 REM  *   SEKA AKDENIZ MUES.   *     <089>
02004 REM  *   LOJMANLARI NO:31/2   *     <059>
02005 REM  *     SILIFKE / ICEL     *     <142>
02006 REM  *          -*-           *     <234>
02007 REM  *  SPECIAL GREETINGS TO: *     <208>
02008 REM  *     ALL MY FRIENDS.    *     <154>
```

Commodore

```
02009 REM  * ANKARA CHIP BILGISAYAR *     (053)
02010 REM  * & ALL TURKISH CRACKERS *     (078)
02011 REM  *          -*-               *     (239)
02012 REM  * BYE.TILL WE MEET AGAIN *     (203)
02013 REM  ****************************     (019)
```

VECTOR REPLY

ÇAĞATAY CANDAN

Bu program lisede görülen vektör hesaplarıyla ilgilidir. Bu program sayesinde istediğiniz sayıda vektörü hemen çözümleyebilirsiniz.

Program yazıp runlayınca: Karşımıza değişik bir kursör isteyip istemediğimizi soran bir yazı çıkacaktır. (Yazıları sesle yazan ve yazıları aniden değilde hart hart yazan bir kursör). Buna cevap verdikten sonra program kapağı yapılır ve ana program başlar.

Burada vektörün büyüklüğünü, açısını, yönünü soran bir yazı çıkar karşımıza. Bu soruları cevapladıktan sonra yine aynı sorular tekrarlanır.

Bu vektör soruları tekrarlama işini bitirebilmek için END yazmak gerekir. Eğer vektör sorularından birini yanlış cevaplamışsak, ERROR yazarak o vektörü yeniden girebiliriz.

Vektör tanımlama işini bitirdikten sonra bilgisayar sizden açıların Cos, Sin'lerini tanımlamanızı ister. Bu soruyu da istediğiniz sayılarla cevaplayıp veya da cevap yerine -1 yazarak bilgisayarın hafızasındaki Cos Sin'e eşitleyebiliriz.

Bundan sonrası bilgisayar aynen bizim deftere yaptığımız gibi ekranda göstere göstere yapacaktır. En son olarak da sonuç vektörün büyüklüğünü ve yönünü söyleyerek programını bitirecektir.

```
PROGRAM ADI : VECTOR REPLY

00000 POKE 53281,0:POKE 53280,0:PRINT "<C
      LR><CTRL-8><RVSON>CAGATAY CANDAN PR
      ODUCTION"                           <031>
00001 PRINT "<CTRL-6><11DOWN><RVSON><25PA
      CE>DO YOU WANNA HAVE A DIFFERENT CU
      RSOR? "                             <100>
00002 GET  A$:IF  A$<>"Y"  AND  A$=""  TH
      EN 2                                <063>
00003 IF  A$="Y"  THEN GOSUB 2000         <054>
00010 CLR:DEF  FN ZZ(X)=INT(X*100)/100:PR
      INT "<CLR><CTRL-6>VECTOR REPLY.":PR
      INT "--------------"                <135>
00020 PRINT "<7DOWN><C=3><43PACE><RVSON>
      HAZIRLAYAN:                         <241>
00030 PRINT "<3DOWN><CTRL-6><11SPACE>CAGA
      TAY CANDAN                          <071>
00040 PRINT "<18SPACE>%%%%%%%%%%%%%%%%    <147>
00060 PRINT "<5DOWN>"                     <007>
00071 GET  A$:IF  A$=""  THEN  71         <176>
00072 IF  A$=" "  THEN  100               <251>
00075 PRINT "<CLR><2DOWN><RVSON><CTRL-8>
      HINTS:":PRINT "<2DOWN><C=3>1- <CTRL
      -6>IF YOU MAKE A MISTAKE THAN WRITE
      "                                   <052>
00080 PRINT "<DOWN>"SPC(14)"<CTRL-8><RVSO
      N> ERROR "                          <096>
00065 PRINT "<2DOWN><C=3>2- <CTRL-6>IF YO
      U WANT TO END DEFINING VECTORS"     <066>
00090 PRINT "<DOWN>WRITE:"SPC(8)"<CTRL-8>
      <RVSON> END<2SPACE>"                <120>
00099 GOSUB  1111                         <165>
00100 PRINT "<CLR>VECTOR N.:<C=3>"A+1"<CT
      RL-6>"                              <236>
00105 A=A+1:INPUT "<DOWN> <CTRL-5>MAGNITU
      DE , <CTRL-8>DIRECTION ,<CTRL-6> AN
      GLE ";MG$(A),DI$(A),AN(A)           <026>
00110 IF  MG$(A)="END"  OR  DI$(A)="END"
      THEN VS=A-1:GOTO  130               <020>
00111 IF  MG$(A)="ERROR"  OR  DI$(A)="ERR
      OR" OR  AN(A)<0  THEN A=A-1:GOTO  1
      00                                  <022>
00115 DI$=DI$(A):X=-5.6:Y=-5.6:QQ=1:GOSUB
      190:DI$(A)=DI$:QQ=0                 <040>
00120 GOTO   100                          <048>
00130 PRINT "<3DOWN>":FOR  A=1  TO  VS:PR
      INT "<CTRL-6>SIN(";AN(A)")<3SPACE><
      CTRL-3>COS(";AN(A)")"               <063>
00135 INPUT  S(A),C(A):IF  S(A)<0  THEN
      S(A)=SIN(AN(A))                     <093>
00136 IF  C(A)<0   THEN C(A)=COS(AN(A))   <085>
00137 NEXT                                <147>
00150 PRINT "<CLR><RVSON><C=7> VECTORS<3S
```

```
       PACE)Γ X AXIS Γ Y AXIS Γ ANGLE<2SPA
       CE>"                                        <143>
00160 FOR  A=1  TO  VS:PRINT SPC(11)"Γ"SP
       C(8)"Γ"SPC(8)"Γ"                            <174>
00170 PRINT "<C=7>ΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠ
       ΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠΠ":NEXT :PRINT "<HOME
       >"                                          <143>
00175 FOR  A=1  TO  VS:X=C(A)*VAL(MG$(A))
       :Y=S(A)*VAL(MG$(A)):DI$=DI$(A)             <247>
00180 IF  DI$="N" OR  DI$="NORTH"  OR  DI
       $="S"  OR  DI$="SOUTH"  THEN  YY=Y:
       Y=X:X=YY:X=0                                <161>
00181 IF  DI$="S"  OR  DI$="SOUTH"  THEN
        Y=Y*-1                                     <245>
00190 IF  DI$="W"  OR  DI$="E"  OR  DI$="
       WEST"  OR  DI$="EAST"  THEN  Y=0           <105>
00191 IF  DI$="W"  OR  DI$="WEST"  THEN
       X=X*-1                                      <117>
00200 IF  DI$="NE"  OR  DI$="NORTH EAST"
        THEN PP=1000                               <208>
00210 IF  DI$="SW"  OR  DI$="SOUTH WEST"
        THEN  X=X*-1:Y=Y*-1                        <148>
00220 IF  DI$="NW"  OR  DI$="NORTH WEST"
        THEN  X=X*-1                               <063>
00230 IF  DI$="SE"  OR  DI$="SOUTH EAST"
        THEN  Y=Y*-1                               <022>
00240 IF X=-5.6  AND  Y=-5.6  AND PP<>100
       0 THEN INPUT "<DOWN> WHAT IS DIRECT
       ION":DI$:GOTO 100                           <038>
00245 IF  OO=1  THEN RETURN                        <197>
00255 PRINT "<C=3>"MG$(A),"<2RIGHT>";FNZZ
       (X),"<RIGHT>";FNZZ(Y),AN(A)"<DOWN>"        <081>
00260 RX=RX+X:RY=RY+Y:NEXT                         <199>
00280 PRINT "<RVSON><2DOWN><C=3>RESULTANT
       :<2RIGHT>"FNZZ(RX),"<RIGHT>";FNZZ(R
       Y)                                          <003>
00290 X=SGN(RX):Y=SGN(RY)                          <122>
00300 IF  X=-1  AND  Y=-1  THEN  RD$="SOU
       TH WEST":RD=1                               <235>
00310 IF  X=1  AND  Y=-1  THEN  RD$="SOU
       TH EAST":RD=2                               <221>
00320 IF  X=1  AND  Y=1  THEN  RD$="NOR
       TH EAST":RD=3                               <087>
00330 IF  X=-1  AND  Y=1  THEN  RD$="NOR
       TH WEST":RD=4                               <230>
00350 IF  Y=0  AND  X=1  THEN  RD$="EAS
       T":RD=5                                     <090>
00360 IF  X=0  AND  Y=1  THEN  RD$="NOR
       TH":RD=6                                    <194>
00370 IF  Y=0  AND  X=-1  THEN  RD$="WES
       T":RD=7                                     <017>
00380 IF  X=0  AND  Y=-1  THEN  RD$="SOU
       TH":RD=8                                    <086>
00400 XU=RX↑2:YU=RY↑2:T=XU+YU:RR=SQR(T):G
       OSUB 1111                                   <162>
00450 PRINT "<3DOWN><CTRL-8><2SPACE>R<UP>
       2<DOWN>= <CTRL-8>RX<UP>2<DOWN> +<2S
       PACE>RY<UP>2<DOWN>                          <156>
00460 PRINT "<DOWN><2SPACE>R<UP>2<DOWN>="
       FNZZ(RX)"<LEFT><UP>2<DOWN><2SPACE>+
       <2SPACE>"FNZZ(RY)"<UP><LEFT>2<DOWN>
       "                                           <213>
00470 PRINT "<DOWN><2SPACE>R<UP>2<DOWN>="
       FNZZ(XU)"<2SPACE>+<2SPACE>"FNZZ(YU)        <038>
00480 PRINT "<2DOWN><2SPACE>R<UP>2<DOWN>=
       "C+3":T                                     <144>
00490 PRINT "<2DOWN><CTRL-3><2SPACE>R =<C
       =3>"RR,"TO <RVSON>" RD$                     <155>
00500 GOSUB  1111:END                              <215>
01111 WAIT  198,1:GET  A$:RETURN                   <134>
02000 PRINT "<4DOWN>"SPC(14)"<CTRL-8><RVS
       ON>-WAIT-<CTRL-6>":FOR  I=679  TO
       758:READ A:POKE I,A:CK=CK+A:NEXT            <132>
02001 IF  CK<>11167  THEN PRINT " DATALAR
       DA HATA":STOP                               <225>
02010 SYS  679                                     <173>
02670 DATA  169 , 15 , 141 , 24 , 212 , 1
       41 , 19 , 212 , 169 , 128                   <246>
02680 DATA  141 , 15 , 212 , 169 , 1 , 14
       1 , 14 , 212 , 169 , 0                      <133>
02690 DATA  141 , 20 , 212 , 162 , 201 ,
       100 , 2 , 142 , 38 , 3                      <085>
02700 DATA  140 , 39 , 3 , 96 , 32 , 202
       , 241 , 133 , 251 , 134                     <246>
02710 DATA  252 , 132 , 253 , 169 , 33 ,
       141 , 18 , 212 , 169 , 175                  <202>
02720 DATA  32 , 202 , 241 , 162 , 234 ,
       160 , 0 , 200 , 208 , 253                   <024>
02730 DATA  232 , 208 , 250 , 169 , 32 ,
       141 , 18 , 212 , 169 , 20                   <157>
02740 DATA  32 , 202 , 241 , 165 , 251 ,
       166 , 252 , 164 , 253 , 96                  <223>
02900 RETURN                                       <062>
03000 REM  ******************************          <004>
03010 REM          VECTOR REPLY                    <188>
03011 REM                                          <023>
03020 REM         IS  PROGRAMMED                   <203>
03021 REM                                          <033>
03030 REM              ON                          <136>
03031 REM                                          <043>
03040 REM          26.10.1988                      <185>
03041 REM                                          <053>
03051 REM              BY                          <230>
03052 REM                                          <064>
03053 REM              ***                         <121>
03054 REM       **CAGATAY CANDAN**                 <047>
03055 REM              ***                         <123>
03060 REM  ******************************          <084>
```

ESKİ DOSTLAR

VOLKAN GÜRKOYUN

Bu programla sizi eskilere götürmek istedim. Size eski dostla adlı bir müzik dinletmek istedim. Program Commodore 64'le yazılmıştır. Başarılar dilerim.

```
PROGRAM ADI : ESKI DOSTLAR

00001 REM              COMMODORE 64              (046)
00002 :                                          (234)
00003 REM     PROGRAMED BY VOLKAN GURKOYUN       (224)
00004 :                                          (236)
00005 REM              (C)  1990                 (094)
00006 :                                          (238)
00007 :                                          (239)
00008 PRINT "{CLR}{DOWN}{14SPACE}ESKI DOS
      TLAR!..":POKE 53281,0:POKE 53280,0         (044)
00009 S=54272                                    (029)
00010 FOR  L=S TO S+24:POKE L,0:NEXT             (236)
00020 POKE  S+5,11:POKE S+6,2                    (048)
00030 POKE  S+24,15                              (196)
00040 READ  HF,LF,DR                             (164)
00050 IF  HF<0  THEN  END                        (219)
00060 POKE  S+1,HF:POKE  S,LF                    (193)
00070 POKE  S+4,33                               (069)
00080 FOR  T=1  TO  DR+125:NEXT                  (202)
00090 POKE  S+4,32:FOR  T=1  TO  50:NEXT         (054)
00095 GOTO  40                                   (041)
00100 DATA  16,195,100,18,209,100,16,195,
      100,21,31,500                              (150)
00110 DATA  21,31,100,22,96,100,18,209,10
      0,16,195,500                               (005)
00120 DATA  21,31,100,22,96,100,22,96,100
      ,22,96,500                                 (003)
00130 DATA  21,31,100,25,30,100,22,96,100
      ,21,31,500                                 (198)
00140 DATA  25,30,100,22,96,500                  (103)
00150 DATA  22,96,100,21,31,500,18,209,10
      0,16,195,100,21,31,100,18,209,500          (116)
00160 DATA  25,30,100,28,43,100,22,96,100
      ,21,31,500,18,209,100,21,31,100,18,
      209,100                                    (009)
00161 DATA  16,195,1000                          (227)
00200 DATA  16,195,100,18,209,100,16,195,
      100,21,31,500                              (250)
00210 DATA  21,21,100,22,96,100,18,209,10
      0,16,195,500                               (105)
00220 DATA  21,31,100,22,96,100,22,96,100
      ,22,96,500                                 (109)
00230 DATA  21,31,100,25,30,100,22,96,100
      ,21,31,500                                 (034)
00240 DATA  25,30,100,22,96,500                  (203)
00250 DATA  22,96,100,21,31,500,18,209,10
      0,16,195,100,21,31,100,18,209,500          (216)
00260 DATA  25,30,100,28,43,100,22,96,100
      ,21,31,500,18,209,100,21,31,100,18,
      209,500                                    (112)
00261 DATA  16,195,1000                          (073)
00300 DATA  33,165,100,33,165,300,31,165,
      100,31,165,300                             (161)
00310 DATA  28,43,150,28,43,150,25,30,100
      ,31,165,500                                (033)
00320 DATA  31,165,100,31,165,500,28,43,1
      00,28,43,500                               (120)
00330 DATA  25,30,200,22,96,100,28,43,150
      ,25,30,500                                 (087)
00340 DATA  22,96,150,22,96,500,21,31,150
      ,21,31,500                                 (044)
00350 DATA  18,209,150,16,195,150,21,31,1
      50,18,209,500                              (016)
00360 DATA  25,30,150,28,43,150,22,96,300
      ,21,31,500                                 (085)
00370 DATA  18,209,100,22,96,100,18,209,1
      00,16,195,500                              (124)
00400 DATA  33,165,100,33,165,300,31,165,
      100,31,165,300                             (005)
00410 DATA  28,43,150,28,43,150,25,30,100
      ,21,165,300                                (133)
00420 DATA  31,165,100,31,165,500,28,43,1
      00,28,43,500                               (220)
00430 DATA  25,30,200,22,96,100,28,43,150
      ,25,30,500                                 (187)
```

```
C0410 DATA  22,96,150,22,96,500,21,31,150
      ,21,31,500                          (144)
C0460 DATA  18,203,150,16,195,150,21,31,1
      50,18,203,600                       (116)
C0500 DATA  25,30,150,28,43,150,22,96,500
      ,21,31,600                          (195)
C0570 DATA  18,203,100,22,96,100,18,203,1
      00,16,195,1000                      (210)
C0620 DATA  25,30,150,22,96,150,21,31,150
      ,18,203,500                         (021)
C0675 DATA  21,31,150,22,96,150,28,43,150
      ,25,30,500                          (044)
C0720 DATA  31,165,150,31,165,150,31,165,
      150,31,165,500,31,165,150           (043)
C0785 DATA  33,135,150,28,43,150,25,30,50
      0                                   (058)
C0840 DATA  22,96,150,22,96,500,21,31,150
      ,21,31,500                          (246)
C0890 DATA  18,203,150,16,195,150,21,31,1
      50,18,203,500                       (214)
C0950 DATA  25,30,150,28,43,150,22,96,150
      ,21,31,500                          (169)
C0970 DATA  18,203,150,21,31,150,18,203,1
      50,16,195,1000                      (229)
C1020 DATA  25,30,150,22,96,150,21,31,150
      ,18,203,500                         (123)
C0C10 DATA  21,31,150,22,96,150,28,43,150
      ,25,30,500                          (146)
C0C60 DATA  31,165,150,31,165,150,31,165,
      150,31,165,500,31,165,150           (149)
C0C90 DATA  33,135,150,28,43,150,25,30,50
      0                                   (158)
C0D40 DATA  22,96,150,22,96,500,21,31,150
      ,21,31,500                          (098)
C0D90 DATA  18,203,150,16,195,150,21,31,1
      50,18,203,500                       (058)
C0E00 DATA  25,30,150,28,43,150,22,96,150
      ,21,31,500                          (013)
C0E70 DATA  18,203,150,21,31,150,18,203,1
      50,16,195,500,-1,-1,-1              (094)
```

C-64 KOMUTLARI

CAN KARAOTMARLI

C-64'ün komutları. Program yeri C-64'cü arkadaşların BASIC'i daha iyi tanıyabilmeleri içindir. Fazla detaya inmeden sade bir biçimde yazılmıştır. C-64 komutlarını anlaşılır bir biçimde özetler. Program sayfa biçimindedir. Her sayfalarda 1 komut ve özellikleri bulunmaktadır. İyi programlar dileğiyle.

Not: Turbo kullanılırsa 17 sayara indirilebilir.

```
PROGRAM ADI : C64 KOMUTLARI

00005 PRINT "{CLR}{CTRL-I}":PRINT CHR$(14
      ):POKE  53281,1                    (134)
00010 FOR  X=1  TO  49                   (159)
00020 FOR  T=1  TO  75:NEXT              (132)
00030 PRINT "-";                         (121)
00040 NEXT  X                            (244)
00041 FOR S=1  TO 1000:NEXT :PRINT "{3SPA
      CE}CAN ";                          (036)
00042 FOR S=1  TO  1000:NEXT :PRINT "KARA
      OTMARLI{3SPACE}";                  (199)
00062 FOR  X=1  TO 43:FOR  F=1  TO  70:N
      EXT                                (066)
00063 PRINT "-";                         (154)
00066 NEXT  X                            (814)
00068 FOR  T=1  TO  2000:NEXT :PRINT "{2D
      OWN}{2SPACE}BU PROGRAM C-64 KOMUTLA
      RINI EN KOLAY -"                   (158)
00069 FOR  T=1  TO 2000:NEXT :PRINT "{DOW
      N} BICIMDE ACIKLAR.YAKLASIK 15'OK S
      URER."                             (646)
00071 V=54296:W=54276:A=54277:HF=54273:LF
      =54272:S=54278:PH=54275:PL=54274    (122)
00072 POKE  V,15:POKE W,17:POKE PH,15:POK
      E PL,15:POKE A,190                 (213)
00073 READ  H                            (169)
00074 READ  L                            (202)
00075 READ  D                            (139)
00076 IF  H=-1  THEN  80                 (020)
00077 POKE HF,H:POKE LF,L                (114)
00078 FOR X=D-50  TO  D-20 :POKE S,136:NE
      XT                                 (008)
00079 FOR  T=1  TO  D:NEXT               (210)
00080 POKE  HF,0:POKE  LF,0:POKE  W,0    (817)
00081 GOTO  72                           (083)
00082 DATA 17,37,250,19,63,250,17,37,250,
      21,154,500,21,154,250,22,227,375,19
      ,63,250                            (131)
00083 DATA 17,37,375,21,154,250,22,227,25
      0,22,227,250,22,227,498,21,154,250,
      25,177                             (023)
00084 DATA  250,22,227,250,21,154,498,25,
      177,255,22,227,300,22,227,225,21,15
      4,250                              (215)
00085 DATA 19,63,250,17,37,250,21,154,250
      ,19,63,500,25,177,250,28,214,250,22
      ,227,250                           (229)
00086 DATA  21,154,500,19,63,250,21,154,2
      50,19,63,250,17,37,750,-1,-1,-1     (039)
00090 PRINT "{6DOWN}{7RIGHT}HERHANGI BIR
      TUSA BASINIZ."                     (252)
00091 GET A$:IF  A$="" THEN  91          (005)
00092 PRINT "{CLR}{CTRL-I}":PRINT CHR$(14
      ):POKE  53281,1                    (221)
00100 PRINT "{12SPACE}'AND' (VE)"        (250)
00101 PRINT "{DOWN} IF'LI YONERGELERDE IK
      I AYRI IFADENIN-"                  (051)
00102 PRINT "DE DOGRU OLMASI HALINDE IF'I
      N DOGRU 0-"                        (092)
00103 PRINT "LACAGINI BELIRTIR.EGER KULLA
      NACAGINIZ"                         (101)
00104 PRINT "SAYI '0' ISE YANLIS KABUL ED
      ILIR."                             (028)
00105 PRINT "{3DOWN} ORNEGIN:"           (248)
00106 PRINT "{DOWN} 10 IF S=14 AND F=56 T
      HEN GOTO 10"                       (173)
00107 PRINT "{DOWN} EGER S=14,F=56 ISE SO
      NUC DOGRUDUR.":FOR  T=1  TO  5000:N
      EXT                                (215)
00108 PRINT "{4DOWN}{6SPACE}HERHANGI BIR
      TUSA BASINIZ."                     (121)
```

```
00100 GET A$:IF A$="" THEN  100                    (114)
00110 PRINT "{CLR}"                                (098)
00120 PRINT "{9SPACE}'CHR$' (KARAKTER)"            (065)
00121 PRINT "{2DOWN} BU HERHANGI BIR TUSU
      N SAYI OLARAK -"                             (020)
00122 PRINT " YAZILIMINI GOSTERIR.MESELA'
      H'TUSUNU -"                                  (089)
00123 PRINT " BIR YONERGEDE KULLANMAK IST
      IYORSUNUZ -"                                 (113)
00124 PRINT " O HALDE 'H'{2SPACE}TUSUNUN
      KARSILIGI OLAN"                              (223)
00125 PRINT " '72'YI CHR$(72) SEKLINDE YA
      ZARAK 'H'-"                                  (235)
00126 PRINT " TUSUNU BILGISAYARA BASTIRMI
      S OLURUZ."                                   (009)
00127 PRINT "{2DOWN} NOT:BU KOMUT PRINT I
      LE BIRLIKTE KUL-"                            (246)
00128 PRINT " LANILIR.'PRINTCHR$(72)' SEK
      LINDE"                                       (035)
00129 FOR A=1 TO 10000:NEXT :PRINT "{6DOW
      N}{11SPACE}SPACE'E BASINIZ."                 (158)
00130 GET A$:IF A$="" THEN  130                    (195)
00131 PRINT "{CLR}"                                (119)
00132 PRINT "{13SPACE}END (SON)"                   (210)
00133 PRINT "{2DOWN}PROGRAMIN ISLETMESINI
       DURDURUR.GENEL -"                           (026)
00134 PRINT "LIKLE PROGRAMIN SONUNDA KULA
      NILIR."+PRINT "{3DOWN}"                      (103)
00135 PRINT "{2DOWN} ORNEK:"                       (037)
00136 PRINT "{2DOWN}{4SPACE}10 ? CAN VE .
      ...., ?"                                     (043)
00137 PRINT "{4SPACE}20 ? COMMODORE-64"            (014)
00138 PRINT "{4SPACE}999 END"                      (009)
00139 FOR T=1 TO 10000:NEXT :PRINT " {4DO
      WN}{9SPACE}SPACE'E BASINIZ."                 (213)
00140 GET A$:IF A$="" THEN  140                    (014)
00141 PRINT "{CLR}"                                (129)
00142 PRINT "{12SPACE}'FOR...NEXT'"                (037)
00143 PRINT "{2DOWN} BU KOMUTUN IKI AYRI
      ISLEVI VARDIR."                              (208)
00144 PRINT " 1-BIR SAYAC VAZIFESI YAPAR.
      ORNEGIN:"                                    (242)
00145 PRINT "{2DOWN}{8SPACE}FOR X=1 TO 20
      00:NEXT"                                     (051)
00146 PRINT "{DOWN} BU BILGISAYARI '2000'
      E KADAR SAYDIRIR."                           (018)
00147 PRINT " 2000'E KADAR SAYDIKTAN SONR
      A PROGRA"                                    (001)
00148 PRINT "MA DEVAM EDER."                       (178)
00149 PRINT "{2DOWN} 2-{4SPACE}FOR X=1 TO
       10"                                         (030)
00150 PRINT "{7SPACE}? CAN KARAOTMARLI"            (144)
00151 PRINT "{7SPACE}NEXT X"                       (118)
00152 PRINT "{DOWN} BU EKRANA 10 KEZ 'CAN
      ' YAZDIRIR."                                 (028)
00153 FOR  D=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{D
      OWN}{10SPACE}SPACE'E BASINIZ."               (026)
00154 GET A$:IF A$="" THEN  154                    (034)
00155 PRINT "{CLR}"                                (143)
00156 PRINT "{12SPACE}'GET' (AL)"                  (156)
00157 PRINT "{2DOWN} BU BASILAN TUSU OKUR
       VE KLAVYE DE"                               (014)
00158 PRINT " POSUNDA SAKLAR DEPODA EN FA
      ZLA 10 KA"                                   (031)
00159 PRINT " RAKTER SAKLANABILIR.DEPODAK
      I KARAKTER "                                 (184)
00160 PRINT " LERDEN BIRININ 'GET'ILE OKU
      NMASI SONU"                                  (237)
00161 PRINT " CU DIGER KARAKTERLER ICIN Y
      ER ACILIR."                                  (123)
00162 PRINT " BIRDE BU KOMUT PROGRAMIN AK
      ISI SIRA-"                                   (021)
00163 PRINT " SINDA 'RETURN'A BASMADAN BI
      LGI GIRME"                                   (036)
00164 PRINT " NIZE YARAR.PROGRAMIN AKISIN
      I HIZLAN "                                   (215)
00165 PRINT " DIRMAK ICIN DUSUNULMUSTUR."          (022)
00166 PRINT "{DOWN}{9SPACE}10 GET A$:IFA$=
      ""THEN 10 "                                  (041)
00167 PRINT "{DOWN} BU KOMUT BILGISAYARIN
       ISLEMESINI DURDU"                           (213)
00168 PRINT " RUR.BIR TUSA BASINCA PROG.D
      EVAM EDER."                                  (004)
00169 FOR  X=1  TO  20000:NEXT :PRINT "{2
      DOWN}{12SPACE}SPACE'E BASINIZ."              (122)
00170 GET A$:IF A$="" THEN  170                    (236)
00171 PRINT "{CLR}"                                (159)
00172 PRINT "{11SPACE}'GOSUB'"                     (127)
00173 PRINT "{DOWN} PROGRAM YAZARKEN HERH
      ANGIBIR YONER-"                              (147)
00174 PRINT " GEYI BIRDEN FAZLA KEZ{2SPAC
      E}YAZMAK{3SPACE}GERE-"                       (198)
00175 PRINT " KIRSE BU KOMUTU KULLANIRIZ.
      ":FOR  C=1  TO  4000:NEXT :PRINT "{
      5DOWN}{3SPACE}BIR TUS"                       (198)
00176 GET A$:IF A$="" THEN  176                    (245)
00177 PRINT "{CLR}":PRINT "{DOWN} {RVSON}
      ORNEGIN:{RVSOFF}":PRINT "{DOWN}{5RI
      GHT} 10 FOR T=1 TO 1000:NEXT"                (126)
00178 PRINT "{6SPACE}20 ? CAN KARAOTMARLI
      "                                            (114)
00179 PRINT "{6SPACE}30 FOR K=1 TO 1000:N
      EXT"                                         (027)
00180 PRINT "{6SPACE}40 ? DERE MAH.KURKCU
       SOK."                                       (003)
00190 PRINT "{6SPACE}50 FOR K=1 TO 1000:N
      EXT"                                         (070)
00191 PRINT "{DOWN}{6SPACE}BOYLE UZUN YAZ
      MAK YERINE J"                                (188)
00192 PRINT "{DOWN}{5RIGHT}{2SPACE}10 GOS
      UB 70 "                                      (184)
00193 PRINT "{7SPACE}20 ? CAN KARAOTMARLI
      "                                            (123)
00194 PRINT "{7SPACE}30 GOSUB 70"                  (240)
00195 PRINT "{7SPACE}40 ? DERE MAH.KURKCU
       SOK."                                       (018)
00196 PRINT "{7SPACE}50 GOSUB 70"                  (016)
00197 PRINT "{7SPACE}60 END"                       (165)
00198 PRINT "{7SPACE}70 FOR X=1 TO 1000:N
      EXT"                                         (11
00199 PRINT "{7SPACE}80 RETURN"                    (
00200 PRINT "{DOWN} {RVSON}NOT:{RVSOFF}BU
       KOMUT 'RETURN'SUZ KULLANILMAZ."             (
00210 FOR  T=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{1
      4SPACE}{RVSON}BIR TUS{RVSOFF}"               (198)
00220 GET A$:IF A$="" THEN  220                    (253)
00230 PRINT "{CLR}"                                (218)
00240 PRINT "{12SPACE}'GOTO' (GIT)"                (174)
00250 PRINT "{DOWN} BU COK KULLANILAN BIR
       KOMUTTUR.HER-"                              (062)
00260 PRINT " HANGI BIR PROGRAMDA SINIRSI
      Z DONGULER "                                 (042)
00270 PRINT " YARATABILIR.AYRICA ISTENILE
      N SATIRA-"                                   (060)
00271 PRINT " GIDEREK PROGRAMIN O SATIRDA
      N DEVAM ET"                                  (091)
00272 PRINT " MESINI SAGLAYABILIR."                (115)
00280 PRINT "{DOWN}{2SPACE}{RVSON}ORNEGIN
      {RVSOFF}:"                                   (244)
00290 PRINT "{DOWN}{RIGHT}{2SPACE}10 ? C-
      64 "                                         (100)
00300 PRINT "{3SPACE}20 GOTO 10"                   (159)
00310 PRINT "{DOWN} YUKARIDAKI ORNEKTE BI
      LGISAYAR ONCE-"                              (142)
00320 PRINT " 10.SATIRDAKI 'C64'YAZISINI
      YAZAR DAHA"                                  (190)
00330 PRINT " SONRA 20.SATIRDAKI '10.SATI
      RA GIT'KO-"                                  (242)
00340 PRINT " MUTUNU GORUNCE 10.SATIRA GI
      DECEKTIR.BU"                                 (093)
00350 PRINT " DONGU 'RUN/STOP'TUSUNA BASI
      NCAYA KADAR"                                 (083)
00360 PRINT " EKRANI 'C64' YAZISI ILE DOL
      DURACAKTIR."                                 (149)
00370 FOR  S=1 TO  10000:NEXT :PRINT "{DO
      WN}{13SPACE}{RVSON}BIR TUS{RVSOFF}"          (127)
00380 GET A$:IF A$="" THEN  380                    (065)
00390 PRINT "{CLR}"                                (124)
```

```
00400 PRINT "{5SPACE}'IF.....THEN'{EGER..
      .DYLEISE}"                          (190)
00410 PRINT "{DOWN} BU KOMUT BASIC'IN DUR
      UMLARI DEGERLEN"                    (086)
00420 PRINT " DIRME YETENEGINI VE SONUCA
      GORE YAPACA"                        (164)
00430 PRINT " GI DEGISIK HARAKETLERI SECM
      ESINI SAG"                          (042)
00440 PRINT " LAYAN BIR YONERGE DIZISIDIR
      ."                                  (238)
00450 PRINT "{DOWN} {RVSON}ORNEK{RVSOFF}:
      "                                   (018)
00460 PRINT "{DOWN} 10 S=0 ===>BASLANGICT
      A 'S' YE BIR DEGER"                 (067)
00470 PRINT " 20 ? C-64 ===>YAZ 'C-64'"   (244)
00480 PRINT " 30 S=S+1 ===>HER SEFERINDE
      'S'YE 1 EKLE"                       (066)
00490 PRINT " 40 IF S<5 THEN 20"          (174)
00500 PRINT " 50 END ===>SON"             (066)
00510 PRINT "{DOWN} BU ORNEKTE 40.SATIRDA
       EGER S KUCUKSE"                    (215)
00520 PRINT " 5'TEN GIT 20'YE DIYEBILIRIZ
      .SONUC OLA"                         (126)
00530 PRINT " RAK BU PROGRAM BILGISAYARIN
      IZA 5 KEZ"                          (006)
00540 PRINT " C-64 YAZDIRACAKTIR,40.SATIR
      DAKI S=5"                           (129)
00550 PRINT " TEN BUYUK OLUNCA BIR ALT SA
      TIRA GECER"                         (234)
00560 FOR  S=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{1
      3SPACE}BIR TUS."                    (093)
00570 GET A$:IF A$="" THEN  570           (000)
00580 PRINT "{CLR}"                       (060)
00590 PRINT "{9SPACE}'INPUT'{GIRDI}"      (111)
00600 PRINT "{DOWN} BU KOMUT DAHA ONCEDEN
       PROGRAMLADIGI"                     (091)
00610 PRINT " MIZ SECENEKERI GIRMEMIZI SA
      GLAR."                              (206)
00620 PRINT "{2DOWN} ORNEK:"              (014)
00630 PRINT "{DOWN}{2SPACE}10 INPUT SECIM
      INIZ ({RVSON}E{RVSOFF}VET/{RVSON}H{
      RVSOFF}AYIR);A$ "                   (235)
00640 PRINT "{2SPACE}20 IFA$=EVET THEN 50
      0"                                  (209)
00650 PRINT "{2SPACE}30 IFA$<>HAYIR THEN
      1000"                               (102)
00660 FOR  K=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{7
      DOWN}{16SPACE}BIR TUS."             (081)
00670 GET A$:IF A$="" THEN  670           (132)
00680 PRINT "{CLR}"                       (168)
00690 PRINT "{10SPACE}'LIST'{LISTE}"      (233)
00700 PRINT "{DOWN} BU KOMUT YAZILAN PROG
      RAMIN LISTESINI"                    (189)
00710 PRINT " VERIR,EKRANA DOLAYSIZ MODDA
       YAZDIGI"                           (247)
00720 PRINT " MIZ PROGRAMIN LISTESINI DOR
      MEK ISTER"                          (059)
00730 PRINT " SEK LIST YAZIP {RVSON}RETUR
      N{RVSOFF}'A BASMAK YETE"            (004)
00740 PRINT " CEKTIR."                    (237)
00750 PRINT "{2DOWN}{2SPACE}LIST{2SPACE}=
       TUM PROGRAM"                       (103)
00760 PRINT "{2SPACE}LIST 500 = SADECE 50
      0'UNCU SATIR"                       (136)
00770 PRINT "{2SPACE}LIST 500- =500'DEN S
      ONRASI"                             (242)
00780 PRINT "{2SPACE}LIST -500 =500'E KAD
      AR OLAN"                            (144)
00790 PRINT "{2SPACE}LIST 10-100 = 10 ILA
       100 ARASI"                         (139)
00800 FOR  S=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{3
      DOWN}{13SPACE}BIR TUS."             (087)
00810 GET A$:IF A$="" THEN  810           (210)
00820 PRINT "{CLR}{F8}"                   (003)
00830 PRINT "{11SPACE}'NEW'{YENI}"        (096)
00840 PRINT "{DOWN} NEW O ANDA BILGISAYAR
      IN BELLEGINDE SAK"                  (116)
00850 PRINT " LI OLAN PROGRAMI SILER.EGER
       PROGRA"                            (157)
00860 PRINT " MI YANLISLIKLA SILMIS ISEK
       POKE 2050,1:"                      (041)
00870 PRINT " SYS42281 {RVSON}RETURN{RVSO
      FF} YAZARAK SILINEN PROG"           (026)
00880 PRINT " RAMI GERI GETIREBILIRIZ."   (252)
00890 FOR  T=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{5
      DOWN}{15SPACE}BIR TUS."             (222)
00900 GET A$:IF A$="" THEN  900           (012)
00910 PRINT "{CLR}"                       (136)
00920 PRINT "{11SPACE}'PRINT'{YAZ}"       (165)
00930 PRINT "{DOWN} BU EKRANA YAZI YAZDIR
      MAYA YARAR.MESELA:"                 (134)
00940 PRINT "{DOWN} 10 PRINT C-64'U COK S
      EVIYORUM."                          (041)
00950 PRINT "{DOWN} YAZARSAK SONUCTA{2SPA
      CE}BISAYARA YAZDIRMIS"              (191)
00960 PRINT " OLURUZ.PRINT YAZMAK YERINE'?
      'KOYABILIRIZ"                       (236)
00970 PRINT "{DOWN} {RVSON}NOT{RVSOFF}:"  (070)
00980 PRINT " BILGISAYARA YAZDIRILACAK YA
      ZILAR DENDEN"                       (113)
00990 PRINT " ICINDE YAZILMALIDIR."       (046)
01000 FOR  T=1  TO  10000:NEXT            (188)
01001 PRINT "{6DOWN}{15SPACE}BIR TUS."    (018)
01002 GET A$:IF A$="" THEN  1002          (163)
01003 PRINT "{CLR}"                       (229)
01004 PRINT "{12SPACE}'RUN'{CALISTIR}"    (204)
01005 PRINT "{2DOWN}{2SPACE}BU KOMUT BILG
      ISAYARA O ANDA BELLEK"              (216)
01006 PRINT " TE BULUNAN PROGRAMI BASLATM
      ASINI BIL"                          (025)
01007 PRINT " DIRIR."                     (071)
01008 PRINT "{2DOWN}{2SPACE}RUN 500==>500
      'UNCU SATIRDAN BASLAR"              (228)
01009 PRINT "{2SPACE}RUN ===>PROGRAMI ILK
       SATIRDAN BASLATIR"                 (232)
01010 FOR D=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{7D
      OWN}{15SPACE}BIR TUS."              (121)
01020 GET A$:IF A$="" THEN  1020          (180)
01030 PRINT "{CLR}"                       (002)
01040 PRINT "{11SPACE}'SAVE'{SAKLA}"      (080)
01050 PRINT "{2DOWN} BU KOMUT O ANDA BELL
      EKTE BULUNAN"                       (115)
01060 PRINT " PROGRAMI DATASETE{2SPACE}YU
      KLEMESINI BILDI"                    (039)
01070 PRINT " RIR.KAYDEDILEN PROGRAMIN DA
      HA SONRA"                           (194)
01080 PRINT " DA KULLANILMASINI SAGLAR"   (051)
01090 PRINT "{3DOWN}{2SPACE}SAVE{2SPACE}K
      ASEDE ISIMSIZ KAYDEDER"             (037)
01100 PRINT "{2SPACE}SAVE C-64 ;1{2SPACE}
      KASEDE ISIMLI KAYDEDER"             (228)
01200 PRINT "{2SPACE}SAVE{3SPACE};8{2SPAC
      E}DIKETE ISIMSIZ KAYDEDER."         (218)
01300 PRINT "{2SPACE}SAVE C-64 ;8 DISKE C
      -64 ISIMLI PROG"                    (243)
01400 PRINT "{15SPACE}RAMI KAYDEDER."     (089)
01410 FOR  T=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{4
      DOWN}{16SPACE}BIR TUS."             (038)
01420 GET A$:IF A$="" THEN  1420          (073)
01430 PRINT "{CLR}"                       (148)
01450 PRINT "{13SPACE}'SPC'{SPACE}"       (133)
01460 PRINT "{2DOWN} PRINT KOMUTU ILE YAZ
      ILAN YAZILARIN"                     (208)
01470 PRINT " ARASINDAKI BOSLUKLARI AYARL
      AMAMIZI"                            (133)
01480 PRINT " SAGLAR."                    (075)
01490 PRINT "{3DOWN}{2SPACE}10 PRINT{2SPA
      CE}SEN VE BEN"                      (111)
01500 PRINT "{2SPACE}20 PRINT SPC(5) BIZ
      SPC(5) SIZ"                         (114)
01510 PRINT "{DOWN} PARANTEZ ICINDEKI SAY
      ILAR NE KADAR "                     (106)
01520 PRINT " BOSLUK BIRAKILACAGINI GOSTE
      RIR."                               (145)
01530 FOR  T=1  TO  10000:NEXT :PRINT "{4
      DOWN}{14SPACE}BIR TUS."             (158)
01540 GET A$:IF A$="" THEN  1540          (004)
01550 PRINT "{CLR}"                       (014)
```

```
01560 PRINT "(4SPACE)*********************
      *************"                        (117)
01570 PRINT "(4SPACE)**(29SPACE)**"         (077)
01580 PRINT "(4SPACE)**(3SPACE)C-64 KOMUT
      LARINI TANITAN(2SPACE)**"             (004)
01590 PRINT "(4SPACE)**(29SPACE)**"         (097)
01600 PRINT "(4SPACE)**(3SPACE)PROGRAMIMI
      Z BITTI!!!..(4SPACE)**"               (130)
01610 PRINT "(4SPACE)**(29SPACE)**"         (117)
01620 PRINT "(4SPACE)*********************
      *************"                        (177)
01630 PRINT "(3DOWN)"                       (105)
01635 GOSUB  1680                           (164)
01640 PRINT "(7SPACE)£££ £ £ £££(2SPACE)£
      ££ £££ £££(2SPACE)"                   (193)
01645 GOSUB  1680                           (174)
01650 PRINT "(8SPACE)£(2SPACE)£££ £--(2SP
      ACE)£-- £ £ £ £(2SPACE)"              (063)
01655 GOSUB  1680                           (184)
01660 PRINT "(8SPACE)£(2SPACE)£ £ £££(2SP
      ACE)£££ £ £ £££ £"                    (183)
01665 GOSUB  1680                           (194)
01670 END                                   (148)
01680 FOR  T=1  TO  1600:NEXT               (165)
01700 RETURN                                (234)
```

YILDIZLAR

ERHAN GÜNDOĞAN

Eğer o muhteşem introlardaki yanıp sönen yıldızları sizde yapmak istiyorsanız kısa sayılabilecek bu BASIC programını yapmanızı tavsiye ederim.

Programın işleyişi oldukça basit. Programda 176. satırdaki dataları herdefasında 2 tane olmak üzere arttırırsanız o oranda daha fazla yıldız çıkar. Her defasında 2 tane diyorum çünkü bu datalardan biri x, diğeri sprite'ın y konumu olacaktır. 176. satırdaki ilk data 1. x konumu, 2. data 1. y konumu, 3. data 2. x konumu, 4. data 2. y konumu... Bu döngü daima devam eder, ancak dataları artırırsanız, DIM yönergelerinin değerlerini de artırmalısınız. Mesela iki tane daha data eklerseniz 20. satırdaki DIM(W)'ye, 1, DIM(L)'ye de 1 eklemeniz ve 173. ve 174. satırlardaki döngülerde 1 artırmanız gerekir. Ayrıca isterseniz yıldızların konumlarını da rastlansal yapabilirsiniz. Yıldız sprite'ları çok renklidir. Bunun yanısıra 270. satırdaki döngüyü azaltarak yıldızların daha çabuk çıkmalarını sağlayabilirsiniz. Ayrıca konum datalarının hepsi bittiğinde başka data olmadığından bilgisayar sprite datalarını tekrar okuyacak ve yerleştirecektir bu da zaman alacak ve bir süre beklemeniz gerekecek. Bu programın BASIC'e yeni başlayan ve sprite'lar hakkında ilerlemek isteyen arkadaşlara yardımcı olacağını umuyorum. Program diskte 6 blokluk bir yerkaplıyor.

```
PROGRAM ADI : YILDIZLAR

00001 REM         ********************          (044)
00002 REM         *    YILDIZLAR     *          (038)
00003 REM         ********************          (046)
00004 REM         *  CREATED BY:     *          (105)
00005 REM         *                  *          (054)
00006 REM         * ERHAN GÜNDOĞAN    *          (200)
00007 REM         ********************          (050)
00008 REM         *  (C) 1987 DGC    *          (112)
00009 REM         ********************          (052)
00010 POKE  53280,0                             (063)
00020 DIM  W(7),L(7)                            (113)
00030 POKE  53280,0:POKE  53281,0               (151)
00024 PRINT "{CLR}"                             (012)
00025 DATA 0,12,0,0,12,0,0,12,0,0,12,0,0,
      0,0,0,0,0,0,0,0,4,0,0,4,0,0,3,149,1
      70,2                                      (039)
00030 DATA 149,176,0,4,0,0,4,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,12,0,0,12,0,0,12,0,0,12,0
      ,0,0,0                                    (035)
00040 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,12,0
      ,0,12,0,0,0,0,0,0,0,0,4,0,0,4,0,0,2
      00,192                                    (118)
00050 DATA 0,230,192,0,4,0,0,4,0,0,0,0,0,
      0,0,0,12,0,0,12,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
      ,0,0                                      (138)
00060 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,12,0,0,12,0,0,0,0,0,0,0,0,3
      0,0,0                                     (060)
00070 DATA 30,0,0,0,0,0,0,0,0,12,0,0,12,0
      ,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0      (165)
00080 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
      ,0,0,0                                    (230)
00090 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
      0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0       (080)
00100 V=53248:D=195                             (138)
00120 FOR  S3=12288  TO  12350:READ  X3:P
      OKE  S3,X3:NEXT                           (122)
00140 FOR  S2=12352  TO  12414:READ  X2:P
      OKE  S2,X2:NEXT                           (129)
00150 FOR  S1=12416  TO  12478:READ  X1:P
      OKE  S1,X1:NEXT                           (114)
00160 FOR  S0=12480  TO  12542:READ  X0:P
      OKE  S0,X0:NEXT                           (002)
00170 POKE  V+21,1:POKE  V+39,6:POKE  V+3
      9,14:POKE  V+27,1                         (209)
00172 FOR  X=1  TO  7                           (034)
00174 FOR  J=1  TO  7                           (027)
00175 READ  W(J):READ  L(K)                     (106)
```

```
00170 DATA 130,95,195,172,55,100,93,135,1
      70,36,83,123,211,189                    (253)
00180 POKE  V,W(J):POKE  V+1,L(K)             (175)
00185 POKE  V+21,1                            (076)
00190 POKE  2040,D                            (156)
00200 FOR  T=0  TO  200:NEXT                  (111)
00210 D=D+1:POKE  2040,D                      (143)
00220 IF  D<192  THEN  D=192:POKE  2040,D
      :GOTO 250                               (131)
00230 GOTO  190                               (046)
00250 D=D+1:POKE 2040,D:FOR T=0 TO 200:NE
      XT :IF D=195 THEN D=195:POKE 2040,D
      :IF D>192 THEN 250                      (115)
00260 D=185                                   (051)
00270 POKE  53269,PEEK(53269) AND (255-2↑
      0):FOR  T=0  TO  2400:NEXT              (054)
00280 NEXT  J                                 (118)
00290 RESTORE:GOTO  25                        (082)
```

İNTERRUPT'LI MÜZİK

I.C.

Bu programımız interruptlı bir müzik çalmaktadır. Yani müzik çalarken ekranda dilediğiniz her şeyi yapabilirsiniz (sadece programın başlangıç ve bitiş adresleri arasıyla oynamayın).

Bu programın başlangıç adresi $1000'dir. Bu da Desimol olarak 4096'dır. Yani programı SYS4096 ile başlatacaksınız. Kırıcısı olan arkadaşlara bir önerim daha var. Bilhassa kırıcıların monitör programlarıyla bu programı inceleyip değişik şekilde çaldırabilirsiniz.

Programın notaları $ 1800 ile $ 1A69 arasında değiştirmek isterseniz desimol olarak 6144 ve 6761 arasını pokelemeniz gerekmektedir.

Gelelim en önemli konuya; bildiğiniz gibi interruptlı müziklerin sesi POKE-54296,0 ile kapanmaz. Ama 6861 adresine 32'den farklı değerler koyarsanız programın sesi kesilir. Tekrar 31'değerini verirseniz çalmaya başlar.

```
PROGRAM  : INTERRUPT      1000 1BA0
-------------------------------------
1000 : 78 A9 26 8D 14 03 A9 10  A8
1008 : 8D 15 03 A9 00 8D 0E DC  74
1010 : A9 01 8D 1A D0 A9 1B 8D  C2
1018 : 11 D0 A9 42 8D 12 D0 A9  44
1020 : 00 20 03 1B 58 60 A9 01  86
1028 : 8D 19 D0 A9 08 EA EA EA  35
1030 : 20 B9 1A A9 00 EA EA EA  41
1038 : 4C 31 EA 4C 03 1B A2 02  F8
1040 : CE 04 1B 10 06 AD 2E 1B  D6
1048 : 8D 04 1B EA EA EA 86 FF  5C
1050 : BD 2F 1B 8D 67 1B A8 AD  6B
1058 : 04 1B CD 2E 1B D0 12 8D  9F
1060 : 55 17 85 FB 8D 58 17 85  29
1068 : FC DE 38 1B 30 06 4C A2  EF
1070 : 11 4C B2 11 BC 32 1B B1  A3
1078 : FB C9 FE F0 15 C9 FF D0  77
1080 : 19 A9 00 8D 38 1B 8D 32  58
1088 : 1B 8D 35 1B 8D 83 1B 4C  1D
1090 : 74 10 A9 02 8D 85 1B 4C  C1
1098 : 22 1B 8D 78 1B 28 90 F0  98
10A0 : 0E AD 78 1B 29 1F 9D 60  C8
10A8 : 1B FE 32 1B 4C 74 10 AD  36
10B0 : 78 1B 29 40 F0 0E AD 78  2F
10B8 : 1B 28 3F 9D 97 1B FE 3E  9D
10C0 : 1B 4C 74 10 AD 78 1B 0A  40
10C8 : A8 B9 5B 17 85 FD B9 5C  EE
10D0 : 17 85 FE A9 00 8D 50 1B  03
10D8 : BC 35 1B 8D 53 1B A9 03  64
10E0 : 9D 72 1B B1 FD 9D 3B 1B  A3
10E8 : 8D 77 1B 28 7F 9D 38 1B  13
10F0 : FE 35 1B AD 77 1B 10 11  B8
10F8 : C8 B1 FD 10 06 8D 50 1B  DF
1100 : 4C 06 11 8D 44 1B FE 35  CB
1108 : 1B C8 B1 FD 18 7D 60 1B  D8
1110 : 8D 41 1B A8 B9 BF 15 48  A8
1118 : B9 1F 16 AC 67 1B 99 01  34
1120 : D4 8D 47 1B 8D 4A 1B 68  61
1128 : 99 00 D4 8D 40 1B BD 44  D7
1130 : 1B 0A 0A 0A AA BE 63 1B  F7
1138 : BD 06 17 A6 FF 9D 3E 1B  AF
1140 : 99 04 D4 A9 00 99 02 D4  C4
1148 : A6 FF 9D 56 1B AE 63 1B  0B
```

```
1150 : 8D 85 17 A6 FF 9D 5C 1B BF
1158 : 29 0F 99 03 04 9D 58 1B A5
1160 : A9 01 9D 80 1B AE 63 1B EC
1168 : BD 08 17 A6 FF 9D 7D 1B 5E
1170 : AE 63 1B BD 07 17 99 05 E8
1178 : D4 BD 08 17 99 06 D4 A6 7A
1180 : FF FE 35 1B BC 35 1B B1 F4
1188 : FD C9 FF D0 12 A9 00 9D 20
1190 : 35 1B BD B7 1B F0 05 DE BE
1198 : B7 1B 10 03 FE 32 1B 4C 98
11A0 : B6 15 AC 67 1B BD 53 1B 1C
11A8 : F0 08 BD 3E 1B 29 FE 99 FE
11B0 : 34 D4 BD 44 1B 0A 0A 0A 54
11B8 : A6 B3 0A 17 8D 64 1B B9 7E
11C0 : 0B 17 BD 65 1B B9 0C 17 45
11C8 : 8D 66 1B 29 04 D0 0C AD C7
11D0 : 66 1B 29 10 D0 05 AD 64 C5
11D8 : 1B D0 03 4C 80 12 48 29 B2
11E0 : 78 4A 4A 4A 3D 69 1B 68 BC
11E8 : 29 07 8D 68 1B BD 6C 1B 80
11F0 : F0 0A DE 6F 1B D0 13 FE 25
11F8 : 6C 1B 10 14 FE 6F 1B BD CC
1200 : 69 1B DD 6F 1B B0 09 9D F3
1208 : 6F 1B DE 6C 1B DE 6F 1B E7
1210 : BD 41 1B A0 B3 C0 15 38 B0
1218 : F3 BF 15 85 F6 B9 20 16 F1
1220 : F3 1F 16 7D 53 1B 4A CE B3
1228 : 68 1B 30 06 4A 66 F0 4C 3F
1230 : 27 12 85 F7 B9 BF 15 95 BA
1238 : F5 B9 1F 16 85 F6 BD 69 6E
1240 : 1B 4A A9 80 30 10 38 A5 6B
1248 : F5 E5 F8 85 F5 A5 F6 E5 53
1250 : F7 85 F6 4C 43 12 BD 53 B3
1258 : 1B C9 02 90 23 BC 6F 1B F7
1260 : 88 30 10 18 A5 F5 65 F8 39
1268 : 85 F5 A5 F6 65 F7 85 F6 4A
1270 : 4C 60 12 AC 67 1B A5 F5 D0
1278 : 99 00 D4 A5 F6 88 01 D4 E5
1280 : A6 FF AC 67 1B BD 50 1B 55
1288 : F0 45 29 7C 9D 75 1B BD 61
1290 : 50 1B 29 03 F0 1E AD 75 BA
1298 : 1B 38 BD 4D 1B E0 75 1B 16
12A0 : 9D 4D 1B 99 00 D4 BD 47 0A
12A8 : 1B E9 00 9D 47 1B 98 01 21
12B0 : D4 4C CF 12 AD 75 1B 18 04
12B8 : BD 4D 1B 6D 75 1B 9D 4D D2
12C0 : 1B 99 00 D4 BD 47 1B 69 98
12C8 : 00 9D 47 1B 99 01 D4 AD 1C
12D0 : 65 1B F0 6C 29 03 A8 88 EB
12D8 : 9E 0A 0A A0 B9 F8 16 DD BC
12E0 : 53 1B 90 03 4C F1 12 C8 74
12E8 : C0 B9 F9 16 DD 53 1B 90 D4
12F0 : 0A C8 B9 F9 16 8D 5F 1B 8D
12F8 : 4C 03 13 AD 65 1B 29 FC 0E
1300 : 8D 5F 1B BD 80 1B D0 10 1A
1308 : BD 56 1B 38 ED 5F 1B 9D 40
1310 : 56 1B 8D 59 1B E9 00 9D CB
1318 : 59 1B C9 01 B0 22 A9 01 56
1320 : 9D 80 1B D0 1B BD 56 1B 0D
1328 : 18 6D 5F 1B 8D 56 1B BD A7
1330 : 59 1B 63 00 9D 59 1B C9 16
1338 : 0F B0 05 A9 00 9D 80 1B 2B
1340 : A9 00 8D 62 13 BD 5C 1B 60
1348 : 29 80 F0 0C 6D 53 1B 29 A4
1350 : 01 F0 05 A9 B0 8D 62 13 97
1358 : A6 FF AC 67 1B BD 56 1B 45
1360 : 18 63 00 99 02 D4 BD 53 D1
1368 : 1B 63 00 99 03 D4 AD 66 C5
1370 : 1B 29 40 F0 15 A6 FF BD 50
1378 : 53 1B C9 02 90 0C 29 03 20
1380 : AA BD 8D 16 AC 67 1B 99 D5
1388 : 04 D4 AD 66 1B 29 08 F0 2B
1390 : 10 A6 FF BD 53 1B C9 00 E8
1398 : 90 0F BD 53 1B 29 07 AA F6
13A0 : BD 31 16 AC 67 1B 99 03 FD
13A8 : D4 AD 66 1B 29 20 F0 18 D7
13B0 : A6 FF BD 38 1B C9 02 B0 36
13B8 : 0F AC 67 1B BD 47 1B 18 0D
13C0 : 69 01 9D 47 1B 99 01 D4 26
13C8 : 3C 78 1B AD 66 1B 29 01 F3
13D0 : F0 3D A6 FF BE 06 1B BD 0D
13D8 : 7D 1B 29 03 0A AA BD EB 52
13E0 : 16 9D EB 13 BD EC 16 9D D1
13E8 : EF 13 A9 ED 85 F9 A8 16 84
13F0 : 85 FA A6 FF BD 53 1B A0 C0
13F8 : 0B D1 F9 B0 33 A0 0A D1 84
1400 : F9 B0 38 98 C0 06 D0 F7 E0
1408 : D1 F9 B0 06 4C 5B 14 4C 4B
1410 : 4A 14 A5 FF 0A D0 03 1B 31
1418 : 69 01 8D 79 1B AE 83 1B 00
1420 : 6A 2D 79 1B D0 08 8A 1B AA
1428 : 8D 79 1B BD 17 D4 A0 06 71
1430 : 80 88 60 88 88 88 B1 F9 B7
1438 : 4C 53 14 88 88 88 88 88 44
1440 : 08 BD 7A 1B 1B 71 F9 4C 36
1448 : 53 14 A5 FF CD 86 1B D0 2E
1450 : 0A A8 FF A6 FF 9D 7A 1B 10
1458 : 8D 16 D4 AC 78 1B AD 66 9F
1460 : 1B 28 02 F0 26 A6 FF BD C2
1468 : 53 1B C9 07 D0 1D AC 67 12
1470 : 1B DD 53 1B AA CA B0 7F 99
1478 : 16 39 04 D4 BD 86 16 A6 AC
1480 : FF 18 7D 41 1B 18 65 41 9D
1488 : 4C A6 15 A6 FF AC 67 1B 7B
1490 : BD 7D 1B 29 08 F0 11 BD C0
1498 : 4D 1B 18 69 60 99 00 D4 23
14A0 : BD 47 1B 69 00 99 01 D4 6F
14A8 : A6 FF BD 7D 1B 29 04 F0 5A
14B0 : 22 BD 38 1B 29 7F C9 00 93
14B8 : 90 13 BD 38 1B C9 10 B0 ED
14C0 : 12 BD 53 1B 29 01 F0 0B 5E
14C8 : BD 4A 1B F0 06 DE 4A 1B 46
14D0 : 99 01 D4 AD 66 1B 29 10 D9
14D8 : F0 60 AD 64 1B 29 0F AA 7D
```

```
14C0 : 0D 99 16 BD 04 15 BD 9B B6
14C9 : 16 0D 05 15 BD 9D 16 BD E5
14F0 : 11 15 BD 3F 16 BD 12 15 2F
14F9 : A6 FF BD 53 1B C9 0F B0 15
1500 : 36 AA CA BD D1 16 C9 FF EB
1509 : F0 20 AC 67 1B 39 04 D4 DF
1510 : BD C1 16 BD 79 1B AD 64 D5
1519 : 1B 29 10 F0 0C A6 FF BD 5B
1520 : 41 1B 10 6D 79 1B 4C A6 32
1529 : 15 AD 79 1B 19 69 0D 39 0A
1530 : 01 D4 A3 00 33 00 D4 4C 8B
1539 : B6 15 AD 66 1B 29 90 F0 90
1540 : 32 A6 FF AC 67 1B BD 53 40
1549 : 1B C9 02 B0 12 A3 48 33 A1
1550 : 01 D4 A3 00 33 00 D4 A3 66
1559 : 31 39 04 D4 4C B6 15 BD 8C
1560 : 4D 1B 33 00 D4 BD 47 1B 30
1569 : 39 01 D4 BD 3E 1B 29 FE CE
1570 : 39 04 D4 AD 66 1B 20 04 E2
1579 : F0 3C DE 72 1B 10 05 A9 26
1580 : 02 3D 72 1B AE 64 1B BD 47
1589 : E1 16 BD 9A 15 BD E3 16 E6
1590 : BD 9B 15 A6 FF BD 72 1B F3
1599 : AA BD E5 16 85 41 A6 FF 5A
15A0 : BD 41 1B 10 65 41 AA AC 2C
15A9 : 67 1B BD BF 15 39 00 D4 CC
15B0 : BD 1F 16 39 01 D4 A6 FF 07
15B9 : CA 30 03 4C 4B 10 60 0C B4
15C0 : 1C 2D 3E 51 66 7B 91 A9 08
15C9 : C3 DD FA 18 38 5A 7D A3 CF
15D0 : CC F6 23 53 86 B8 E0 30 75
15D9 : 70 B4 FB 47 39 ED 47 A7 EF
15E0 : 0C 77 E8 61 E1 88 F7 8F AF
15E9 : 30 DA 8F 4E 19 EF D2 C3 07
15F0 : C3 D1 EF 1F 60 B5 1E 3C E1
15F9 : 31 DF A5 87 86 A2 DF 3E ED
1600 : C1 6B 3C 39 63 BE 4B 0F 25
1609 : 0C 45 BF 7D 83 D6 79 73 12
1610 : C7 7C 87 1E 18 8B 7E FA 8D
1619 : 0C AC F3 E6 3F F2 2E 01 C9
1620 : 01 01 01 01 01 01 01 01 20
1629 : 01 01 01 02 02 02 02 02 67
1630 : 02 02 03 03 03 03 03 04 B1
1639 : 04 04 04 05 05 05 06 06 7D
1640 : 07 07 07 08 08 09 09 0A 0F
1649 : 0B 0B 0C 0D 0E 0E 0F 10 2B
1650 : 11 12 13 15 16 17 19 1A 85
1659 : 1C 1D 1F 21 23 25 27 2A 3B
1660 : 2C 2F 32 35 38 3B 3F 43 38
1669 : 47 4B 4F 54 59 5E 64 6A AE
1670 : 70 77 7E 86 8E 96 9F A8 7A
1679 : D3 BD C8 D4 E1 EE FD 41 E6
1680 : 40 40 40 40 40 40 00 01 01
1689 : 02 03 00 00 00 00 00 00 0C
1690 : 00 04 06 00 0A 0C 0A 03 4E
1699 : 06 01 01 16 16 A1 C1 16 50
16A0 : 16 23 FD FB F9 F8 F7 F6 7C
16A9 : F6 F6 F6 F5 F5 F5 F5 F5 6B
16B0 : F5 31 41 40 40 40 40 40 46
16B9 : 40 40 40 40 40 40 40 40 B8
16C0 : 40 23 01 FF 23 13 23 10 4A
16C9 : 23 00 00 00 00 00 00 00 EC
16D0 : 00 01 41 40 00 00 00 00 F8
16D9 : 00 40 40 40 40 40 40 40 18
16E0 : 40 E5 E8 16 16 00 18 0C EA
16E9 : 00 00 00 E0 16 C0 F4 F5 CD
16F0 : F6 F7 00 01 02 03 0A 0C A3
16F9 : 20 04 60 03 40 06 FF 00 68
1700 : 00 06 FF 0C 00 00 00 00 8D
1709 : 00 00 00 00 00 04 41 00 2E
1710 : ED 00 00 51 31 08 11 00 C4
1719 : E0 00 00 00 10 00 11 00 96
1720 : E3 00 01 00 10 00 00 00 4B
1729 : 00 00 00 00 00 08 41 00 6E
1730 : 38 00 00 41 04 00 41 00 36
1739 : A0 00 25 61 06 02 41 00 F0
1740 : A0 00 25 02 00 43 4F 17 2D
1749 : 17 83 E0 35 17 17 17 83 3B
1750 : 03 03 17 17 17 83 E0 35 3A
1759 : 17 17 17 B2 1A 01 18 83 20
1760 : 18 C9 18 E0 18 F2 18 F6 E6
1769 : 18 F5 19 27 1A 6B 1A 84 15
1770 : 1A B2 1A D2 1A B2 1A B2 C5
1779 : 1A B2 1A B2 1A B2 1A B2 CD
1780 : 1A D2 1A 3A 01 8A 05 06 50
1789 : 8A 05 06 8A 05 06 8A 05 1C
1790 : 06 8A 05 06 FF 36 02 36 C7
1799 : 03 8F 03 34 03 9D 03 92 84
17A0 : 03 0F 03 91 03 35 03 8A 5C
17A9 : 03 83 03 88 03 81 03 86 34
17B0 : 03 03 03 85 03 89 03 8A 84
17B9 : 03 93 03 80 03 81 03 06 A4
17C0 : 03 03 03 95 03 89 03 8A 34
17C9 : 09 0F 09 83 03 8D 09 06 1A
17D0 : 09 0F 03 31 09 31 09 8A 6C
17D9 : 03 0F 03 80 03 80 09 86 2A
17E0 : 00 0F 09 31 09 31 09 FF 67
17E9 : 8A 02 8A 04 93 04 88 04 19
17F0 : 01 04 36 04 83 04 85 04 0C
17F9 : 09 04 36 07 08 36 0A 0A 7B
1800 : FF 05 05 27 05 2D 05 24 EE
1809 : 05 2B 05 27 05 2B 05 24 CF
1810 : 05 2B 05 29 05 2C 05 24 1F
1819 : 05 2C 05 29 05 2C 05 2B B6
1820 : 05 29 05 26 05 29 05 22 B2
1829 : 05 29 05 26 05 29 05 22 BA
1830 : 05 29 05 27 05 2B 05 22 F2
1839 : 05 2B 05 27 05 2B 05 22 FB
1840 : 05 2B 05 27 05 2C 05 24 0F
1849 : 05 2C 05 27 05 2C 05 24 38
1850 : 05 2C 05 29 05 2C 05 24 E0
1859 : 05 2C 05 29 05 2C 05 24 EC
1860 : 05 27 05 26 05 2B 05 23 83
1869 : 05 2B 05 26 05 2B 05 23 0D
```

```
1B70 : 05 2B 05 26 05 2B 05 23  15
1B78 : 05 2B 05 26 05 27 05 29  08
1B80 : 05 26 FF 37 01 0C 08 0C  34
1B88 : 08 0A 05 0C 17 05 08 05  1C
1B90 : 08 08 05 05 17 0A 09 0A  74
1B98 : 06 08 05 05 17 03 08 03  36
1BA0 : 00 07 05 03 17 08 08 07  AD
1BA8 : 06 03 05 07 17 05 08 05  18
1BB0 : 08 07 05 03 08 07 08 0B  6D
1BB8 : 05 07 08 0E 08 11 05 0E  3E
1BC0 : 0B 13 0B 11 0B 0F 0B 0E  AB
1BC8 : FF 98 01 0C 02 0C 05 03  6A
1BD0 : 00 0B 01 0C 05 0C 82 03  18
1BD8 : 00 85 01 0C 82 03 00 FF  9D
1BE0 : 08 01 0C 02 0C 05 10 0B  8C
1BE8 : 0C 05 0C 02 10 05 0C 02  90
1BF0 : 10 FF 02 05 27 FF 02 2B  1A
1BF8 : 02 24 02 2B 02 27 02 2B  AA
1900 : 02 24 02 2B 02 27 02 2B  B2
1908 : 02 24 02 2B 02 27 02 2B  BA
1910 : 02 24 02 2B 02 29 02 2C  D4
1918 : 02 24 02 2C 02 29 02 2C  FC
1920 : 02 24 02 2C 02 29 02 24  F4
1928 : 02 2C 02 24 02 2B 02 24  0F
1930 : 02 29 02 24 02 26 02 29  79
1938 : 02 22 02 29 02 26 02 29  9D
1940 : 02 22 02 29 02 26 02 29  A5
1948 : 02 22 02 29 02 26 02 29  AD
1950 : 02 22 02 29 02 27 02 2B  C1
1958 : 02 22 02 2B 02 27 02 2B  09
1960 : 02 22 02 2B 02 27 02 22  FF
1968 : 02 2B 02 22 02 29 02 22  7A
1970 : 02 27 02 22 02 27 02 2C  84
1978 : 02 24 02 2C 02 27 02 2C  4C
1980 : 02 24 02 2C 02 27 02 2C  54
1988 : 02 24 02 2C 02 27 02 2C  5C
1990 : 02 24 02 2C 02 29 02 2C  74
1998 : 02 24 02 2C 02 29 02 2C  7C
19A0 : 02 24 02 2C 02 29 02 24  74
19A8 : 02 2C 02 24 02 2B 02 24  0F
19B0 : 02 29 02 24 02 26 02 2B  FC
19B8 : 02 23 02 2B 02 2C 02 2B  EC
19C0 : 02 23 02 2B 02 2E 02 2B  EA
19C8 : 02 23 02 2D 02 26 02 2D  F2
19D0 : 02 23 02 2B 02 26 02 23  E3
19D8 : 02 2B 02 23 02 2C 02 23  25
19E0 : 02 2E 02 23 02 2C 02 23  AE
19E8 : 02 28 02 23 02 29 02 23  1D
19F0 : 02 27 02 26 FF 37 06 30  00
19F8 : 0B 33 05 37 0B 35 0B 33  B2
1A00 : 0B 32 0D 30 1D 2E 0B 3A  D1
```

```
1ACC : 05 35 0B 38 29 37 17 38  3B
1AD0 : 0B 37 05 33 0B 37 09 35  00
1AD8 : 0B 33 0B 35 35 32 0B 30  99
1AE0 : 0B 2F 0B 30 0B 32 FF 35  D9
1AE8 : 0B 33 05 35 05 37 0B 3C  5F
1AF0 : 0B 3F 05 41 0B 3F 05 3E  00
1AF8 : 1D 3C 05 3E 05 3C 05 3A  37
1B00 : 0B 35 0B 3A 05 35 1D 37  CD
1B08 : 05 33 05 35 05 37 0B 38  76
1B10 : 0B 3C 0B 38 05 37 0B 35  E4
1B18 : 0D 3C 0B 35 0B 3C 05 3F  10
1B20 : 17 3E 17 3B 17 37 0B 35  05
1B28 : 0B 37 FF 05 02 00 85 01  F8
1B30 : 0C 85 03 00 35 01 0C 05  9B
1B38 : 02 00 05 01 0C 85 03 00  F5
1B40 : 35 01 0C FF AF 07 30 2F  DB
1B48 : 30 0B 32 0B 30 0B 2E 0B  56
1B50 : 2C 2F 2B 11 2C 11 30 0B  63
1B58 : 2C 11 29 11 30 05 29 05  33
1B60 : 2A 0B 2B 0B 2F 0B 30 0B  9E
1B68 : 32 00 33 0B 32 0B 2F 0B  DC
1B70 : 32 FF AF 00 00 2F 00 FF  47
1B78 : AD 95 1B C9 02 F0 43 C9  70
1B80 : 01 F0 20 CE 53 1B CE 54  9E
1B88 : 1B CE 55 1B A9 5F 8D 1B  0F
1B90 : D4 4C 3E 10 A9 00 A2 58  32
1B98 : 8D 32 1B CA 10 FA A9 B0  8F
1BA0 : 8D 83 1B A9 00 8D 53 1B  1B
1BA8 : 8D 54 1B 8D 55 1B A2 02  D5
1BB0 : 8D 32 1B 8D 35 1B 8D 38  34
1BB8 : 1B 3D 41 1B CA 10 F1 8D  A6
1BC0 : 95 1B 60 48 A9 01 8D 85  1B
1BC8 : 1B 68 AA BD 45 17 85 FB  D5
1BD0 : BD 47 17 85 FC A0 05 B1  34
1BD8 : F0 99 55 17 88 10 F8 20  45
1BE0 : D4 1A A2 00 8A 9D 00 D4  E9
1BE8 : E8 E0 1B D0 F8 60 01 00  37
1BF0 : 07 0E 01 01 01 17 0B 0B  AA
1BF8 : 03 03 03 05 17 17 41 41  55
1C00 : 41 2E 0F 1B 05 01 01 0E  36
1C08 : 02 04 0E 02 04 EF 7D FB  BE
1C10 : 00 00 00 05 1D 1D C0 1B  CF
1C18 : 1B 09 0D 0D 08 04 04 40  03
1C20 : 0A 0A 16 28 00 41 04 00  14
1C28 : 00 00 00 00 00 00 00 00  69
1C30 : 00 00 01 03 03 00 00 05  4B
1C38 : 00 02 00 AC AC 00 00 00  DA
1C40 : 01 01 01 B0 00 00 01 00  5C
1C48 : 00 00 00 00 00 00 00 01  8B
1C50 : 00 00 01 01 01 00 00 00  01
1C58 : 01 00 00 01 00 00 00 00  BA
```

B.D.E. ve EX-MON

Okurlarımızın arzusu üzerine B.D.E. programını yeniden yayınlıyoruz. Onun yanı sıra EX-MON programında eksik çıkan satırları yayınlıyor, bu hata için okurlarımızdan özür diliyoruz.

```
<DOWN>          : Cursor aşağı
<UP>            : Cursor yukarı
<RIGHT>         : Cursor sağa
<LEFT>          : Cursor sola
<RVSON>         : Negatif yazımı başlatma
<RVSOFF>        : Negatif yazımı bitirme
<HOME>          : Cursor sol üst köşeye
<CLR>           : Ekran silme
<INST>          : SHIFT ile DEL tuşu beraber
<SPACE>         : Boşluk tuşu
<SHIFT-SPACE>   : SHIFT ve boşluk tuşu beraber
```

1) Bir kere bu program listelerinde, PRINT ve INPUT gibi emirlerin arkasından gelen konuşma işaretlerinin arasında görülen ve renk değiştirmé, ekranı silme veya cursor'u hareket ettirme gibi işlemleri simgeleyen negatif basılmış grafik işaretleri ortadan kalkıyor. Onların yerine, hangi tuşa basmanız gerektiği yazılıyor. Örneğin konuşma işaretinden sonra F1 tuşuna bastığınızda görünen grafik işareti yerine, (F1) yazısını göreceksiniz. Böylece, kağıt üzerinde koyu olmaları nedeniyle kolayca okunamayan kontrol hareketlerinin yazımı hızlı ve kolay olacak. Yanda, tüm kontrol karakterlerinin BDE karşılığı verilmiştir. (örneğin (SPACE) yazısını gördüğünüzde, sadece boşluk tuşuna basacaksınız. Sakın (SPACE) yazmayın! !)

Ayrıca renk kodları (CTRL-1), (CTRL-2), (CTRL-8) ile Commodore tuşu ile oluşturulanlar da (C=1), (C=2)... (C=3) ile gösterilmektedir. Bunun yanısıra, (CTRL-A), (CTRL-B)...(CTRL-Z) ile gösterilen karakterleri de, CTRL tuşu ile belirtilen harfe beraber basarak elde edebilirsiniz. Klavyenin sol tarafındaki fonksiyon tuşları ise (F1)...(F8) şeklinde görülecektir. Eğer (11RIGHT) gibi bir yazıya rastlarsanız, bu, cursor'u sağa götüren tuşa 11 kez basacağınız anlamına gelecektir.

2) BASIC satırları içindeki komutlar arasında gereken yerlerde boşluklar bulunacak ve böylelikle okunaklılık artacaktır. Bunu en iyi, örnek programların 10. satırlarını karşılaştırarak görebilirsiniz.

3) Harf tuşlarına SHIFT veya C=tuşu ile beraber bastığınızda ortaya çıkan grafik karakterleri yerine, hangi tuşa basmanız gerektiği yazılacaktır. Örneğin altı çizili bir A harfi, SHIFT ile A tuşuna basmanız gerektiğini belirtecektir. Üstü çizili A harfi ise, Commodore tuşu ile A harfine basmanızı gerektirecektir. Böylece, özellikle yanyana geldiklerinde ayırt edilemez olan grafik işaretlerini yorulmadan doğru olarak yazabileceksiniz. Örneklerin 80. ve 100. satırları size aradaki farkı gösterecektir.

4) Ve sonuncu özellik... Bu, size satırı doğru girip girmediğinizi bildirecek bir kontrol toplamı. Dergideki programı yazmadan önce BDE'yi yükleyip RUN komutunu vereceksiniz. 1 saniye kadar sonra BDE size READY ile karşılık verecektir. Artık programınızın ilk satırını yazabilirsiniz. O satırın sonunda [RETURN] tuşuna bastığınızda, bilgisayar ekranın sol üst köşesine, 0-255 arasında bir sayı çıkaracaktır. Ayrıca bilgisayar, önce iki nokta üstüste (:) sonra da bir boşluk basarak, sizin en fazla 3 basamaklı bir sayı vermenizi bekleyecektir. Burada, dergide her satırdan sonra (...) şeklinde göreceğiniz sayıyı yazın. Eğer o satırı doğru yazmışsanız, dergideki kontrol toplamı ile ekranda beliren sayı aynı olacaktır ve o

sayıyı yazıp [RETURN]'e bastığınızda, ince bir ses duyacaksınız. Artık o satırı doğru yazdığınızdan emin olarak, bir sonraki satırı yazabilirsiniz.

Ancak bir hata yapmışsanız, örneğin bir sayı unutmuşsanız veya satır numarası yanlışsa veya iki harfin yerini karıştırmışsanız, dergideki toplam ile bilgisayarın hesaplayacağı sayı farklı olacaktır ve dergideki sayıyı verdiğinizde, gürültülü bir ses işiteceksiniz. Geri dönüp, o satırı düzeltmeniz gerekir. Ancak bu şart değil. Bir sonraki satıra da devam edebilirsiniz, ancak ne yazık ki, programınız hatalı olarak kalır.

Burada dört noktayı belirtmemiz lazım. Kontrol toplamının oluşmasında komutlar arasındaki boşlukların bir önemi yoktur. Dolayısıyla, okunaklılığı artırmak için kullanılan boşlukları yazmayabilirsiniz.

Bir diğer önemli nokta da SIMON'S BASIC ile ilgili. Bu program ile BDE'yi birlikte kullanmak mümkün değil. Bu nedenle, SIMON'S BASIC ile yazılmış programlarda kontrol toplamı bulunmayacak. Ancak okunaklılığı artıran diğer özellikler (kontrol, renk ve grafik karakterleri gibi) kullanılacaktır.

Öte yandan, eğer kontrol toplamlarını kullanmak istemiyorsanız (yani kendinize çok güveniyorsanız..), ya BDE'yi hiç yüklemeyin, ya da eğer yüklemiş ve çalıştırmışsanız, POKE 1,55 komutunu verin. Tekrar çalıştırmak içinse POKE 1,53 komutu gerekli. Ancak çok dikkatli olun!! Eğer 53 ve 55 dışında bir sayı kullanırsanız, C64'ünüz kolayca kilitlenebilir ve o ana kadar yazdıklarınız da boşa gider.

Ve son olarak... Eğer BDE çalışır durumda iken LOAD işlemi yaparsanız, sizden bir satır yazmışsınız gibi kontrol toplamı istenecektir. Bilgisayarın bu isteğini duymamazlığa gelip sorusuna [RETURN] ile cevap verebilirsiniz. Hiçbir yan etkisi olmayacaktır.

Şimdi sıra BDE'yi (ya da önce MDE'yi) yazmanıza geldi. Kolay gelsin... □

```
 PROGRAM   : BDE                0801 0968
-----------------------------------

0801 : 0D 08 C2 07 9E 32 30 36  4C
0809 : 33 3A A2 00 00 00 A9 00  A9
0811 : 85 FE A2 01 BD 64 09 85  0C
0819 : FF A0 00 B1 FE 91 FE 88  28
0821 : D0 F9 E6 FF A5 FF DD 66  46
0829 : 09 D0 EE CA 10 E6 A9 74  77
0831 : A0 08 85 5F 84 60 A9 EC  EE
0839 : A0 08 85 5A 84 5B A9 D8  05
0841 : A0 E4 85 58 84 59 20 BF  D3
0849 : A3 A9 EC A0 08 85 5F 84  43
0851 : 60 A9 64 A0 09 85 5A 84  E2
0859 : 5B A9 37 A0 E4 85 58 84  50
0861 : 59 20 BF A3 A9 35 85 01  8B
0869 : A9 60 8D 31 A5 A9 E4 8D  22
0871 : 32 A5 60 A0 02 A9 00 AA  65
0879 : 85 FE B1 5F F0 26 C9 20  8D
0881 : D0 03 C8 D0 F5 85 FF 8A  C0
0889 : 29 07 AA F0 0E 48 A5 FF  B8
0891 : 18 2A 69 00 CA D0 F9 85  3F
0899 : FF 68 AA E8 A5 FF 18 65  13
08A1 : FE 85 FE 4C 6F E4 C0 04  D4
08A9 : 30 DB C6 D6 A5 D6 48 A2  CB
08B1 : 03 A9 20 9D 01 04 BD D4  15
08B9 : E4 20 D2 FF D0 0C 00 5C  88
08C1 : 48 20 C9 FF AA 68 90 01  BE
08C9 : 8A 60 CA 10 E4 A6 FE A9  0B
08D1 : 00 20 CD BD A9 3E 20 D2  BF
08D9 : FF 68 85 D6 20 6C E5 A9  93
08E1 : 8D 20 D2 FF 4C BF E3 09  97
08E9 : 3C 12 13 A9 3A 20 D2 FF  18
08F1 : A9 20 20 D2 FF A9 00 85  65
08F9 : FB A0 04 88 F0 1F 20 CF  7F
0901 : FF C9 0D F0 18 33 E9 30  32
0909 : 48 A2 0A A8 00 18 65 FB  A8
0911 : CA D0 FA 85 FB 68 65 FB  43
0919 : 85 FB 4C CF E3 A9 3D 20  AB
0921 : D2 FF A9 00 8D 05 D4 A9  05
0929 : F8 8D 06 D4 A9 0F 8D 18  7D
0931 : D4 A5 FB C5 FE F0 03 A9  7E
0939 : E8 A2 06 A0 81 4C 1A E4  B5
0941 : A9 3A A2 3A A0 21 8D 00  68
0949 : D4 3E 01 D4 3C 04 D4 A2  C1
0951 : 00 A0 00 EA C8 D0 FC E8  D8
0959 : D0 F8 3E 18 D4 3E 04 D4  48
0961 : 4C 30 A4 A0 E0 C0 00 AA  34
```

```
 PROGRAM   : EX-MON             C000 D000
-----------------------------------

C568 : AD C9 16 F0 0C C9 2F F0  4B
C570 : 08 C9 21 F0 04 C9 30 D0  B4
C578 : 0D 20 5D C4 A2 23 A9 0D  B9
```